

حمل الآن

مجاناً وحصرياً

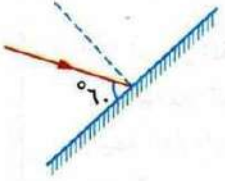
# امتحانات رقم (1)

## الترم الاول



**السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من كلمات :-**

- ١- يعتمد قياس السرعة النسبية لجسم متحرك بسرعة ما على .....
- ٢- ..... هو اندماج المشيخ المذكر مع المشيخ المؤنث لتكوين الزيجوت.
- ٣- تتفق السرعة المتجهة مع الإزاحة الحادثة في .....
- ٤- الجسم الموضوع على بُعد ..... البعد البؤري لمرآة مقعرة تتكون له صورة تقديرية معتدلة مكبرة.
- ٥- نشر العالم لابلاس بحثاً بعنوان ..... تضمن تصوره عن نشأة المجموعة الشمسية.

**(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :-**

- ١- إذا سقط شعاع ضوئي على مرآة مستوية كما في الشكل المقابل فإنه ينعكس بحيث تكون زاوية انعكاسه تساوي .....  
( ٣٠ / ٦٠ / ٩٠ / ١٢٠ )
- ٢- لك صديق يرتدي نظارة ذات عدسات مقعرة ، فهذا يعني أنه كان يعاني من .....  
( نقص تحدب سطحى عدسة العين / زيادة تحدب سطحى عدسة العين / نقص قطر كرة العين / اعتام عدسة العين )
- ٣- إذا كان عدد الكروموسومات في الخلية الجسدية 2N فإن عددها في الخلية التناسلية يكون .....  
( 4N - 3N - 2N - N )

**(ج) سيارة تتحرك بسرعة منتظمة فقطعت مسافة قدرها ١٢٠٠ م خلال دقيقة ، احسب :**

- ١- سرعة هذه السيارة بوحدة الكيلومتر لكل ساعة.
- ٢- العجلة التى تتحرك بها السيارة

**السؤال الثانى : (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :-**

- ١- المعدل الزمنى للتغير فى المسافة.
- ٢- الجزء المسئول عن تكوين خيوط المغزل فى الخلية الحيوانية.
- ٣- قدرة بعض الكائنات الحية على تعويض الأجزاء المفقودة.
- ٤- السرعة المنتظمة التى لو تحرك بها الجسم لقطع مسافات متساوية فى أزمنة متساوية.
- ٥- نقطة وهمية تتوسط السطح العاكس.

**(ب) بم تفسر :-**

- ١- السرعة المنتظمة لجسم ما يصعب تحقيقها عملياً.
- ٢- تحرر الشمس من جاذبية النجم العابر.
- ٣- يختفى الفرد الأبوى الذى يتكاثر بالانشطار الثنائى.

**(ج) قارن بين كل مما يأتى :**

- ١- العجلة - السرعة.

- ٢- الصورة الحقيقية - الصورة التقديرية.

(من حيث : وحدة القياس)

(من حيث : إمكانية استقبالها على حائل)



**السؤال الثالث :** (أ) صوب ما تحته خط :-

- ١- العدسة وسط شفاف عاكس للضوء يحده سطحين كريين.
- ٢- مؤسس النظرية الحديثة لنشأة المجموعة الشمسية هو العالم لابلاس.
- ٣- يهدف الانقسام الاختزالي إلى نمو جسم الكائن الحي.
- ٤- تتكاثر الأميبا بالأبواغ.
- ٥- عندما يتحرك جسم بسرعة ثابتة تصبح عجلة حركته موجبة.

**(ب) انقسمت خليتان إحداها في معدة أنثى الإنسان والأخرى في مبيضها ، اذكر :-**

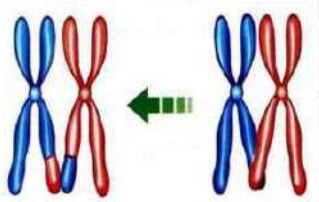
- ١- نوع الانقسام في كل من الخليتين.
- ٢- عدد الخلايا الناتجة عن انقسام خلية المعدة.
- ٣- عدد الكروموسومات في الخلايا الناتجة عن انقسام خلية المبيض.

**(ج) وضع جسم طوله ٣ سم أمام عدسة فتكونت له صورة معتدلة طولها ١٠ سم :**

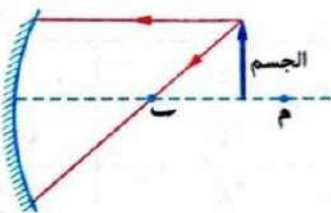
- ١- ما نوع العدسة.
- ٢- وضع بالرسم مكان الجسم والصورة ، مع ذكر خواص الصورة.

**السؤال الرابع :** (أ) ما النتائج المترتبة على :-

- ١- قطع جسم متحرك نفس المسافة التي تحركها في نصف الزمن "بالنسبة لسرعته".
- ٢- سقوط شعاع ضوئي عمودياً على سطح مرآة مستوية.
- ٣- انفصال البرعم عن فطر الخميرة بعد اكتمال نموه.
- ٤- ارتداء شخص يعاني من طول النظر لنظارة ذات عدسات محدبة.
- ٥- عودة جسم لموضع بداية حركته.

**(ب) الشكل المقابل يمثل ظاهرة حيوية ، اجب عما يلي :**

- ١- ما اسم الظاهرة.
- ٢- اذكر اسم الطور الذي تحدث فيه ، ونوع الانقسام الخلوي.
- ٣- ما أهمية حدوثها.

**(ج) من الشكل المقابل :**

- ١- أكمل مسار الأشعة الساقطة من الجسم على المرآة.
- ٢- اذكر موضع وصفات الصورة المتكونة.

**السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من كلمات :-**

- ١- العاملان اللذان يمكن بهما وصف حركة جسم ما هما ..... و .....
- ٢- يستخدم علماء الفيزياء وسائل الرياضيات مثل ..... و ..... للتنبؤ بالعلاقات بين الكميات الفيزيائية المختلفة.
- ٣- يتركب الكروموسوم كيميائياً من ..... و .....
- ٤- عيب الإبصار الناشئ عن نقص قطر كرة العين يسمى ..... ويصح باستخدام عدسة .....
- ٥- فى الإنسان والحيوان يحدث الانقسام الميوزى فى ..... لإنتاج الأمشاج المذكرة ، بينما يحدث فى ..... لإنتاج الأمشاج المؤنثة.

**(ب) علل لما يأتى :-**

- ١- الجسم الموضوع عند بؤرة عدسة محدبة لا تتكون له صورة.
- ٢- يعبر عن الحركة بسرعة منتظمة فى العلاقة البيانية (مسافة - زمن) بخط مستقيم مائل يمر بنقطة الأصل.
- ٣- ينتج عن التكاثر اللاجنسى فى الكائنات الحية أفراد تتشابه معاً فى تركيبها الوراثى.

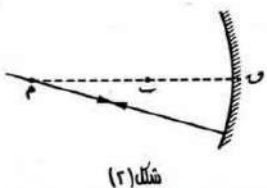
**(ج) تحركت سيارة بسرعة ٢٠ م/ث وعند استخدام الفرامل لإيقافها اكتسبت عجلة منتظمة سالبة مقدارها ٢ م/ث<sup>٢</sup> ، احسب الزمن اللازم لتوقفها من بدء استخدام الفرامل.**

**السؤال الثانى : (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :-**

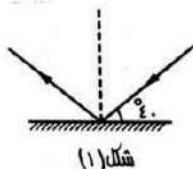
- ١- نقطة فى باطن العدسة تقع على المحور الأصى فى منتصف المسافة بين وجهيها.
- ٢- سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.
- ٣- مرآة سطحها العاكس هو جزء من السطح الداخلى لكرة جوفاء.
- ٤- تحتوى كل النجوم التى تراها فى السماء ليلاً.
- ٥- تكاثر لاجنسى يحدث فى بعض النباتات دون الحاجة إلى بذور.

**(ب) قارن بين كل مما يأتى :-**

- ١- نظرية النجم العابر - النظرية الحديثة (من حيث : مؤسس النظرية)
- ٢- الصورة الحقيقية - الصورة التقديرية. (من حيث : طريقة تكوينها)
- ٣- البكتيريا - الهيدرا (من حيث : طريقة التكاثر)

**(ج) احسب قيمة زاوية الانعكاس فى كل من الشكلين :**

شكل (٢)



شكل (١)

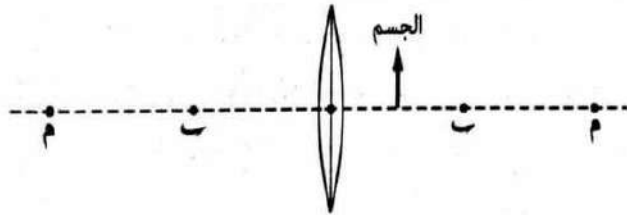


**السؤال الثالث : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :-**

- ١- النسبة بين السرعة النهائية والسرعة الابتدائية لجسم متحرك بعجلة تزايدية .....  
( أقل من واحد / تساوى صفر / تساوى واحد / أكبر من واحد )
- ٢- الشخص سليم العينين يرى الأجسام القريبة بوضوح على مسافة لا تقل عن .....  
( ٢,٥ سم / ٠,٢٥ متر / ٦ متر / ١٠ متر )
- ٣- بدأ ظهور أشكال الحياة الأولى على الأرض بعد حوالى ..... مليون سنة من الانفجار العظيم.  
( ٥٠٠٠ / ١٠٠٠٠ / ١٢٠٠٠ / ١٥٠٠٠ )
- ٤- جميع الكائنات الحية التالية تتكاثر بالانشطار الثنائى ، عدا .....  
( البكتيريا / الطحالب البسيطة / بعض الطحالب / البرامسيوم )
- ٥- إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع المنعكس والسطح العاكس لمرآة مستوية  $120^\circ$  ، فإن زاوية سقوط الشعاع الضوئى تساوى .....  
(  $30^\circ$  /  $60^\circ$  /  $90^\circ$  /  $120^\circ$  )

**(ب) صوب ما تحته خط :-**

- ١- تتضاعف المادة الوراثية فى الطور الاستوائى.
- ٢- طول أقصر خط مستقيم بين موضعى بداية ونهاية الحركة يسمى المسافة.
- ٣- النظرية الحديثة فسرت نشأة الكون.

**(ج) من الشكل المقابل :-**

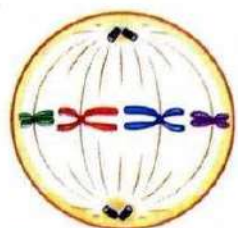
- ١- أكمل مسار الأشعة للحصول على الصورة.
- ٢- اذكر صفات الصورة.

**السؤال الرابع: (أ) ماذا يحدث عند :-**

- ١- مرور شعاع ضوئى بالمركز البصرى للعدسة.
- ٢- السرعة الابتدائية لجسم أقل من السرعة النهائية.
- ٣- تلاحم الجسيمات الذرية بعد عدة دقائق من الانفجار العظيم.
- ٤- تحرك المجرات حركة منتظمة.
- ٥- وضع مرآة مستوية على يسار السائق.

**(ب) إذا كان عدد الكروموسومات فى مبيض أرنب ٤٤ كروموسوم فما عدد الكروموسومات**

**فى كل من :** ١- الكبد. ٢- الخصية. ٣- الحيوان المنوى.

**(ج) من الشكل المقابل :-**

- ١- ما اسم الطور الذى يلى هذا الطور.
- ٢- إلى أى نوع من الانقسام الخلوى ينتمى هذا الطور.

**السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :-**

- ١- إذا كانت السرعة المنتظمة لسيارة ٩٠ كم/س ، فهذا يعنى أنها قطعت مسافة قدرها ..... متر فى ٢٠ ثانية.  
( ١٨٠٠ / ٤٠٠ / ٥٠٠ / ٦٠٠ )
- ٢- كل مما يأتى كميات فيزيائية قياسية ، ماعدا ..... ( السرعة / الزمن / الضغط / المسافة )
- ٣- تحدث عملية تبادل الجينات بين الكروماتيدات الداخلىين للمجموعة الرباعية فى نهاية الطور.....  
( التمهيدى الأول / الاستوائى الأول / الانفصالى الأول / التمهيدى )
- ٤- النسبة بين السرعة الابتدائية والسرعة النهائية لجسم متحرك بعجلة سالبة .....  
( أقل من واحد / تساوى واحد / أكبر من واحد / تساوى صفر )
- ٥- تدور الشمس حول مركز المجرة دورة واحدة كل ..... سنة  
( ٢٢٠ / ٢٢٠ ألف / ٢٢٠ مليون / ١٠٠٠٠ مليون )

**(ب) علل لما يأتى :-**

- ١- الشعاع الضوئى المار بمركز تكور مرآة كرية ينعكس على نفسه.
  - ٢- يطلق على الانقسام الميوزى اسم الانقسام الاختزالى.
  - ٣- الجسم الذى يتحرك بسرعة ثابتة لا يمكن أن يتحرك بعجلة.
- (ج) كرة زجاجية مجوفة رقيقة سطحها الداخلى عاكس ، قطرها ٢ سم تم قطع جزء مناسب منها على هيئة مرآة ، أجب عما يلى :**

- ١- ما نوع المرآة المتكونة ، وما بُعد البؤرى.
- ٢- وضح بالرسم موضع الصورة المتكونة لجسم موضوع على مسافة ١٠ سم من قطبها.

**السؤال الثانى : (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :-**

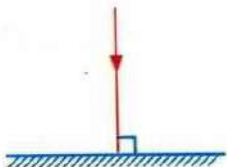
- ١- منطقة اتصال الكروماتيدات معاً.
- ٢- حالة مرضية تنشأ نتيجة تكوّن الصورة أمام الشبكية.
- ٣- مقدار الإزاحة فى الثانية الواحدة.
- ٤- الصورة المتكونة من تلاقى امتدادات الأشعة المنعكسة والمنكسرة.
- ٥- تكاثر لاجنسى يحدث فى بعض الطحالب.

**(ب) قارن بين كل مما يأتى :-**

- ١- نظرية الانفجار العظيم - نظرية السديم
  - ٢- قطب المرآة - المركز البصرى للعدسة.
  - ٣- الخلية الجسدية - الخلية التناسلية.
- (من حيث : سنة وضع النظرية)  
(من حيث : التعريف)  
(من حيث : عدد الكروموسومات)

**(ج) احسب قيمة زاوية الانعكاس فى الشكل المقابل ،**

ثم اذكر القانون الثانى لانعكاس الضوء.





**السؤال الثالث : (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من كلمات :-**

- ١- جسم بدأ حركته من السكون ووصلت سرعته إلى ١٠ م/ث خلال ٤ ثانية فإن عجلته تساوى .....
- ٢- لا يمكن تكوين صور حقيقية بواسطة العدسة ..... أو المرآة المستوية.
- ٣- ..... مرض يصيب عدسة العين فيجعلها معتمة.
- ٤- تختفى خيوط المغزل فى الطور .....
- ٥- يتكاثر حيوان ..... بالتجدد.

**(ب) صوب ما تحته خط :-**

- ١- إذا كانت زاوية انعكاس شعاع ضوئى صفر ، فإن الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط و سطح المرآة المستوية تساوى ٣٠°
- ٢- تتجمع الكواكب فى مجموعات مكونة عناقيد المجرات.
- ٣- سرعة جسم ولكن فى اتجاه محدد ، تعنى أن الجسم يتحرك بسرعة منتظمة.

**(ج) تحرك جسم فى مسار دائرى فقطع مسافة ٢٢ م فى  $\frac{1}{8}$  دورة ، فإذا تحرك الجسم لقطع****ربع دورة ، احسب :**

- ١- المسافة.
- ٢- الإزاحة.

**السؤال الرابع : (أ) اختر من العمود (A) ما يناسب العمود (B) :-**

(B)	(A)
(١) ظاهرة العبور.	١- يتكاثر فطر الخميرة لا جنسياً بواسطة
(٢) التبرعم.	٢- نقطة وهمية توجد فى باطن العدسة تسمى
(٣) الانقسام الميوزى.	٣- يحدث فى متك زهرة لتكوين حبوب اللقاح
(٤) المركز البصرى.	٤- هى المسنولة عن تنوع الصفات الوراثية
(٥) قطب المرآة.	٥- نوع من الانقسام يحدث فى خلية ورقة نبات هو
(٦) الانقسام الميوزى.	

**(ب) ما النتائج المترتبة على :-**

- ١- السرعة النهائية تكون أقل من السرعة الابتدائية.
- ٢- عودة جسم متحرك لنقطة بداية حركته.
- ٣- التباعد المستمر بين المجرات.

**(ج) وضع جسم طوله ١٠ سم على مسافة معينة من عدسة فتكونت له صورة عند ضعف البعد البؤرى من الجهة الأخرى ، أجب عما يلى :**

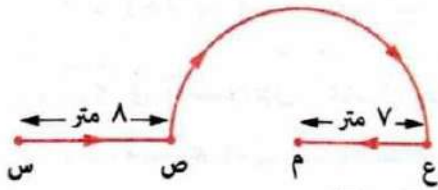
- ١- ما نوع العدسة.
- ٢- طول الصورة.
- ٣- وضح بالرسم مكان الجسم والصورة.
- ٤- اذكر صفات الصورة المتكونة.

**السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من كلمات :-**

- ١- من الكائنات عديدة الخلايا التي تتكاثر بالتبرعم .....
- ٢- التكاثر ..... لا يتطلب أجهزة أو تراكيب خاصة بالكائن الحي.
- ٣- ..... من الوسائل الحديثة المستخدمة لتصحيح عيوب الإبصار بدلاً من النظارات الطبية.
- ٤- عندما يوضع الجسم عند بؤرة عدسة مقعرة تتكون له صورة .....
- ٥- السيارة التي تتحرك في اتجاه ما بسرعة ٥٠ كم/س تبدو سرعتها ١١٠ كم/س بالنسبة لمراقب متحرك بسرعة ٦٠ كم/س في ..... اتجاه حركة السيارة.

**(ب) ما النتائج المترتبة على :-**

- ١- سقوط شعاع ضوئي ماراً بمركز تكور المرآة.
- ٢- وضع مرآة مستوية على يسار السائق بدلاً من المرآة المحدبة.
- ٣- تبادل أجزاء من الكروماتيدات الداخليين للمجموعة الرباعية في الطور التمهيدي الأول.

**(ج) الشكل المقابل : يمثل مسار حركة جسم من النقطة (س) إلى النقطة (م) مروره بالنقطتين****(ص) ، (ع) في زمن قدره ٣ ثانية ، احسب :-**

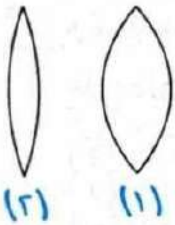
- ١- المسافة المقطوعة.
- ٢- السرعة المتجهة.

**السؤال الثاني : (أ) صوب ما تحته خط :-**

- ١- يهدف الانقسام الميوزي إلى نمو الكائن الحي.
- ٢- تنفذ الأشعة الضوئية عندما تقابل سطحاً عاكساً.
- ٣- يتجمع في أطراف المجرة العديد من النجوم القديمة.
- ٤- تكتب كلمة إسعاف مصغرة على مقدمة سيارات الإسعاف.
- ٥- عدد الكروموسومات الموجودة في خلية مبيض أنثى طائر الخفاش ضعف عدد الكروموسومات الموجودة في أحد خلايا كبده.

**(ب) أجب عما يلي :-**

- ١- في الشكل المقابل : أي من العدستين يكون بعدها البؤري أكبر.
- ٢- اذكر اسم النظرية التي فسرت نشأة الكون.
- ٣- ماذا نعني بقولنا السرعة المتوسطة لسيارة = ٧٠ كم/س ؟

**(ج) إذا تحرك جسم من السكون بانتظام حتى بلغت سرعته ١٠ م/ث بعد ٢ ثانية من بداية****الحركة ، فإن :-**

- ١- التغير في سرعة الجسم بعد ٢ ثانية = ..... م/ث
- ٢- مقدار العجلة = ..... م/ث<sup>٢</sup>



**السؤال الثالث : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :-**

- ١- تتساوى المسافة مع الإزاحة عندما يتحرك الجسم فى .....  
( مسار حلزوني / مسار دائري / خط مستقيم / مسار متعرج )
- ٢- جميع الخلايا التالية تحتوى على المادة الوراثية للكانن الحى كاملة ، عدا .....  
( الجرثومة / البرعم / الزيجوت / حبة اللقاح )
- ٣- إذا كانت المسافة بين مركزى تكور وجهى عدسة محدبة ٢٠ سم ، فإن البعد البؤرى للعدسة يساوى ..... سم  
( ٥ / ١٠ / ٢٠ / ٤٠ )
- ٤- النسبة بين السرعة النهائية والسرعة الابتدائية لجسم يتحرك بعجلة موجبة تساوى .....  
( أكبر من الواحد / أصغر من الواحد / تساوى الواحد / تساوى صفر )
- ٥- ..... هى قطعة ضوئية تعطى صورة تقديرية مساوية للجسم.  
( مرآة مقعرة / مرآة محدبة / مرآة مستوية / عدسة مقعرة )

**(ب) فسر ما يلى تفسيراً علمياً صحيحاً :-**

- ١- تحرر الشمس من جاذبية النجم العملاق حسب نظرية النجم العابر.
- ٢- السرعة المنتظمة لسيارة ما يصعب تحقيقها عملياً.
- ٣- ثبات عدد الكروموسومات فى أفراد النوع الواحد التى تتكاثر جنسياً.

**(ج) وضع جسم مضئ عند النقطة (س) كما بالشكل فكونت العدسة (أ) صورة حقيقية مقلوبة مساوية**

له على الحائل بينما العدسة (ب) لم تكون صورة ،

**احسب : البعد البؤرى للعدستين.****السؤال الرابع : (أ) اكتب المفهوم العلمى :-**

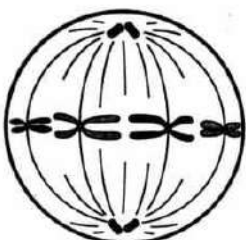
- ١- يتكون كيميائياً من حمض نووى DNA وبروتين.
- ٢- تغير موضع الجسم بالنسبة لموضع جسم آخر ثابت بمرور الزمن.
- ٣- كمية فيزيائية تعبر عن التغير فى سرعة الجسم فى الثانية الواحدة.
- ٤- وسيلة يستخدمها علماء الفيزياء للتنبؤ بالعلاقات الرياضية بين الكميات الفيزيائية.
- ٥- اندماج الحيوان المنوى مع البويضة لتكوين اللاقحة.

**(ب) قارن بين كل مما يأتى :-**

- ١- الإزاحة و المسافة.
  - ٢- نظرية النجم العابر و النظرية الحديثة.
  - ٣- الخلية الجسدية و الخلية التناسلية.
- " من حيث : نوع الكمية الفيزيائية "
- " من حيث : أصل المجموعة الشمسية "
- " من حيث : عدد الخلايا الناتجة عند حدوث الانقسام فى كل منهما "

**(ج) من خلال دراستك لمراحل الانقسام الميتوزى ، أجب عما يلى :-**

- ١- ما اسم الطور الذى يسبق الطور الموضح بالشكل المقابل.
- ٢- فى أى طور ينقسم سنترومير كل كروموسوم إلى نصفين طولياً.
- ٣- فى أى طور تختفى خيوط المغزل.
- ٤- ما أهمية الطور البينى.

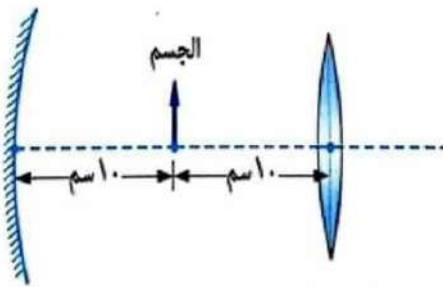


**السؤال الأول (أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :-**

- ١- وحدة تستخدم لقياس الأبعاد بين الأجرام السماوية.
- ٢- انقسام خلوى يؤدي إلى تكوين الأمشاج.
- ٣- سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ما.
- ٤- الجزء المسئول عن عملية الانقسام الخلوى فى الخلية.
- ٥- نقطة تجمع الأشعة الساقطة المتوازية والموازية للمحور الأصلى لمرآة مقعرة.

**(ب) قارن بين كل مما يأتى :-**

- ١- التكاثر بالتجدد و التكاثر بالتبرعم.
- ٢- نظرية السديم و النظرية الحديثة.
- ٣- الكتلة و القوة.
- " من حيث : ذكر مثال لكل منهما "
- " من حيث : اسم العالم مؤسس النظرية "
- " من حيث : نوع الكمية الفيزيائية "

**(ج) فى الشكل المقابل ، وضع جسم بين عدسة محدبة ومرآة مقعرة فتكونت له صور مساوية ، احسب :**

- ١- البعد البؤرى للمرآة المقعرة.
- ٢- المسافة بين الصور المتكونة للجسم.

**السؤال الثانى : (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من كلمات :-**

- ١- ..... هى منطقة اتصال كروماتيدى الكروموسوم معاً.
- ٢- تُعتبر ..... وحدة بناء الكون.
- ٣- عندما يقف شخص طوله ١,٧٥ متر من مرآة مستوية ، فإن طول صورته .....
- ٤- نصف قطر تكور المرآة المحدبة يساوى ..... بُعدها البؤرى.
- ٥- تتكاثر بعض الطحالب بواسطة .....

**(ب) بم تفسر :-**

- ١- للعدسة المقعرة مركزى تكور.
- ٢- الضغط من الكميات الفيزيائية المتجهة.
- ٣- التمدد المستمر للكون.

**(ج) احسب مقدار العجلة التى تتحرك بها سيارة إذا تغيرت سرعتها من ٦ م/ث إلى ١٢ م/ث خلال ٣ ثانية مع ذكر نوعها.**



**السؤال الثالث : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :-**

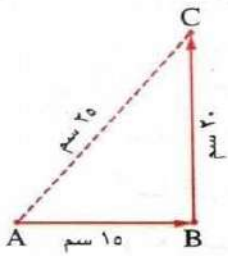
- ١- القطعة الضوئية التي تُكوّن صور مساوية معتدلة غير حقيقية للجسم هي .....  
( العدسة المقعرة / المرأة المحدبة / المرأة المستوية / المرأة المقعرة )
- ٢- جميع الخلايا التالية تحتوى على نصف المادة الوراثية للكائن الحى ، عدا .....  
( البويضة المخصبة / حبة اللقاح / البويضة / الحيوان المنوى )
- ٣- إذا كانت المسافة بين المركز البصرى ومركز تكور وجه عدسة محدبة ٨ سم ، فإن ضعف البعد البؤرى للعدسة يساوى ..... سم  
( ٢ / ٤ / ٨ / ١٦ )
- ٤- يختفى الفرد الأبوى عندما يحدث التكاثر فى .....  
( الخميرة / البكتيريا / عفن الخبز / بعض الطحالب )
- ٥- عند رؤية الأجسام القريبة غير واضحة فذلك يعنى أن هناك عيباً بصرياً هو .....  
( المياه الزرقاء / طول النظر / المياه البيضاء / قصر النظر )

**(ب) صوب ما تحته خط :-**

- ١- سيارة متحركة تقطع مسافة ١٨٠ كم فى ١٢٠ دقيقة ، تكون سرعتها ٤٠ م/ث
- ٢- يتركب الكروموسوم كيميائياً من حمض نووى DNA مرتبط مع دهون
- ٣- المشتري كرة غازية متوهجة كانت تدور حول نفسها ويفترض أنها كوّنت المجموعة الشمسية.

**(ج) فى الشكل المقابل ، تحرك جسم من الموضع (A) إلى الموضع (B)**

ثم غير اتجاهه ليصل إلى الموضع (C) خلال ٥ ثانية ، احسب :



- ١- السرعة المتوسطة.
- ٢- الإزاحة الحادثة.
- ٣- المسافة والإزاحة عندما يعود إلى الموضع (A).

**السؤال الرابع : (أ) اكتب كلمة صح أو كلمة خطأ أمام العبارات الآتية مع تصويب الخطأ :-**

- ١- تختفى النوية أثناء الانقسام الميتوزى فى الطور النهائى. ( )
- ٢- المسافة هى طول أقصر خط مستقيم بين موضعين. ( )
- ٣- يتكاثر حيوان الهيدرا لا جنسياً بالتبرعم. ( )
- ٤- عندما يوضع الجسم قبل بؤرة العدسة المحدبة تتكون له صورة معتدلة. ( )
- ٥- تتجمع الشمس والنجوم القديمة فى مركز مجرة درب التبانة. ( )

**(ب) ما النتائج المترتبة على :-**

- ١- سقوط شعاع ضوئى بزاوية ٣٠° على سطح مرآة مستوية.
- ٢- تغير سرعة الجسم بالزيادة أو النقصان بمقادير متساوية فى أزمنة متساوية.
- ٣- تحرك مراقب فى اتجاه معاكس لجسم متحرك وبنفس سرعته.

**(ج) إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية بنكرياس إنسان ٢٣ زوجاً من الكروموسومات ،**

فما عدد الكروموسومات فى خلاياه التالية :

- ١- بويضة مخصبة.
- ٢- خلية جنسية.
- ٣- خلية عصبية.
- ٤- خصية.



**السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :-**

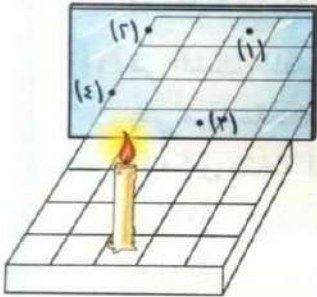
- ١- إذا كانت سرعة سيارة ٧٢ كم/س ، فهذا يعنى أن سرعتها تساوى .... م/ث ( ٣٠ / ٢٥ / ٢٠ / ١٠ )
- ٢- تظهر خيوط المغزل أثناء انقسام الخلية فى الطور ..... ( البنى / التمهيدى / الاستوائى / النهائى )
- ٣- يقع نظامنا الشمسى فى أحد الأذرع ..... لمجرة درب التبانة.  
( الدائرية / البيضاوية / المستقيمة / اللولبية )
- ٤- عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفر ، فهذا يعنى أن .....  
( عجلة الجسم تزداد / سرعة الجسم تتغير / عجلة الجسم تتناقص / سرعة الجسم لا تتغير )
- ٥- يتكاثر ..... بالتبرعم.  
( الأميبا / نجم البحر / الإسفنج / عيش الغراب )

**(ب) علل لما يأتى :-**

- ١- يستحيل تحقيق السرعة المنتظمة لقطار متحرك.
  - ٢- لا يمكن تكوين صورة حقيقية بالمرآة المحدبة.
  - ٣- يراعى الطيارون السرعة المتجهة للرياح عند الطيران.
- (ج) فى الشكل المقابل ، وضعت شمعة على مسافة ١,٥ متر**

من مرآة مستوية ، أجب عما يلى :

- ١- الرقم الدال على صورة الشمعة.
- ٢- المسافة بين الشمعة وصورتها.

**السؤال الثانى : (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :-**

- ١- المسافة الكلية التى يقطعها الجسم المتحرك مقسومة على الزمن الكلى المستغرق.
- ٢- إحدى صور التكاثر اللاجنسى وهى الأكثر شيوعاً فى الطحالب البسيطة.
- ٣- الفضاء الذى يحتوى على جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية وكل شئ.
- ٤- الصورة المتكونة من تلاقى الأشعة المنعكسة والمنكسرة.
- ٥- الخلية الناتجة عن اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث.

**(ب) قارن بين كل مما يأتى :-**

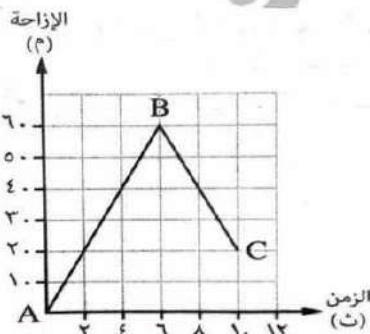
- ١- نظرية النجم العابر و النظرية الحديثة (من حيث : أصل المجموعة الشمسية )
- ٢- العجلة الموجبة و العجلة السالبة (من حيث : المفهوم )
- ٣- التركيب العام و التركيب الكيميائى للكروموسوم.

**(ج) فى الشكل المقابل ، تحرك جسم من النقطة (A)**

إلى النقطة (C) مروراً بالنقطة (B) ، احسب :

١- السرعة المتوسطة.

٢- السرعة المتجهة.





**السؤال الثالث : (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من كلمات :-**

- ١- يتكاثر حيوان نجم البحر ب .....
- ٢- تكثف السيتوبلازم عند قطبي الخلية النباتية يؤدي إلى تكوين .....
- ٣- عيب بصري ينتج عنه تكوّن الصورة خلف الشبكية .....
- ٤- عندما يقطع الجسم مسافات متساوية في أزمنة متساوية ، يقال أنه يتحرك ب .....
- ٥- تُقدر المسافة بين الشمس والأرض بوحدة .....

**(ب) ماذا يحدث عند :-**

- ١- سقوط شعاع ضوئي ماراً بالمركز البصري لعدسة محدبة.
- ٢- عودة جسم متحرك لنفس موضع بداية حركته.
- ٣- انقسام خلية من أحد خلايا ساق نبات الذرة تحتوى على ٤٤ كروموسوم ثلاثة انقسامات متتالية.

**(ج) وضع جسم أمام مرآة كرية بعدها البؤري ١٠ اسم فتكونت له صورة مساوية :**

- ١- اذكر نوع المرآة.
- ٢- وضح بالرسم مسار الأشعة المكونة للصورة.

**السؤال الرابع : (أ) صوب ما تحته خط :-**

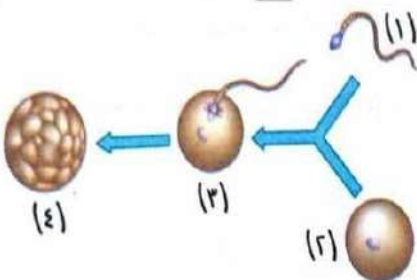
- ١- تترتب الكروموسومات في منتصف الخلية في الطور النهائي.
- ٢- يتم وضع العدسات اللاصقة مباشرة على حدقة العين ويمكن نزعها بسهولة.
- ٣- نشر العالم مولتن بحثاً بعنوان نظام العالم.
- ٤- العجلة الموجبة هي المعدل الزمني للتغير في الإزاحة.
- ٥- عند سقوط شعاع ضوئي ماراً بالمركز البصري لعدسة مقعرة فإنه ينعكس ماراً بالبؤرة.

**(ب) اذكر أهمية كل من :**

- ١- عداد السرعة في السيارة.
- ٢- جزيئات الذهب النانوية.
- ٣ - المرآة المحدبة على يسار السائق.

**(ج) الشكل المقابل ،****يُعبّر عن أحد العمليات اللازمة لإتمام التكاثر :**

- ١- ما العملية التي يدل عليها الرقم (٣).
- ٢- ما اسم الخلية الناتجة عن العملية رقم (٣).
- ٣ - ما نوع الانقسام الذي ينتج عنه الجزء رقم (٤).
- ٤- ما عدد الكروموسومات في الخلية (١).



**السؤال الأول : (أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية :**

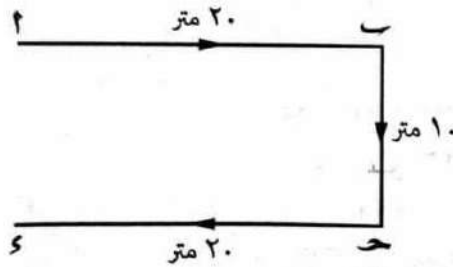
- ١- سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.
- ٢- خط مُستقيم يمر بمركز تكور المرآة وأى نقطة على سطحها العاكس خلاف قُطبها.
- ٣- تركيب فى الخلية الحيوانية يتكون من الجسم المركزى.
- ٤- تغير موضع الجسم بمرور بالنسبة لموضع ثابت.

**(ب) اذكر مثلاً واحداً لكل مما يأتى :**

- ١- انقسام يؤدي إلى تكوين الأمشاج.
- ٢- مرآة دائمة تتكون فيها صورة مُصغرة مهما تغير موضع الجسم.
- ٣- أحد الكائنات الحية عديدة الخلايا يتكاثر لاجنسياً بالتبرعم.
- ٤- مجرة تحتوى على نجم الشمس والنظام الشمسى.

**(ج) فى الشكل المقابل : بدأ جسم حركته من الموضع (٢) وتوقف**

عند الموضع (٥) مروراً بالموضعين (ب) ، (ح) وبالتالى يكون مقدار :



١- المسافة الكلية التى قطعها الجسم = ..... متر

٢- الإزاحة = ..... متر

**السؤال الثانى : (أ) استخرج الكلمة غير المُناسبة فى كل عبارة مما يلى :**

- ١- البويضة / المُتَك / الخصية / المبيض.
- ٢- معكوسة / مساوية للجسم / مُعتدلة / حقيقية.
- ٣- اليوجلينا / نجم البحر / الأميبا / البراميسيوم.
- ٤- القوة / العجلة / الزمن / الإزاحة.

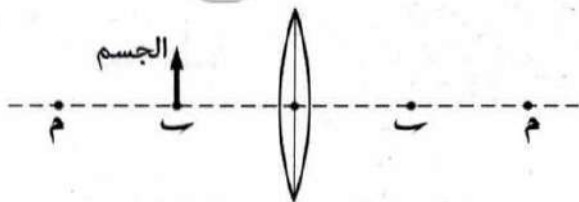
**(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :**

(B)	(A)
(١) السرعة المتوسطة.	١- النظرية التى تُفسر نشأة الكون
(٢) الجسم الساكن.	٢- اندماج المشيخ المُذكر مع المشيخ المؤنث بيتكون الزيجوت
(٣) الجسم المُتحرك.	٣- يُمثل بيانياً (المسافة - الزمن) بخط مُستقيم يوازى محور الزمن
(٤) الانفجار العظيم.	٤- خارج قسمة المسافة الكلية التى يقطعها الجسم المُتحرك على الزمن الكلى
(٥) الإخصاب.	

**(ج) من الشكل المقابل :**

وضح أين تتكون صورة الجسم ،

مع ذكر السبب.

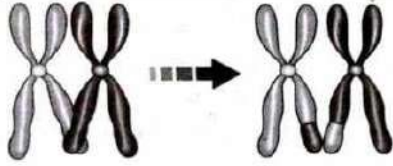
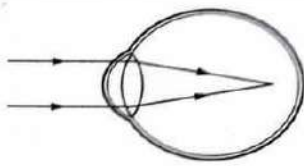




**السؤال الثالث : (أ) أكمل العبارات التالية :**

- ١- يتركب ..... من حمض نووى وبروتين.
- ٢- السرعة المُتجهة هى مقدار ..... فى الثانية الواحدة.
- ٣- تتجمع فى الكون مجموعات من النجوم لتكوين .....
- ٤- العدسة وسط شفاف ..... للضوء ومُحدد بسطحين كريين.

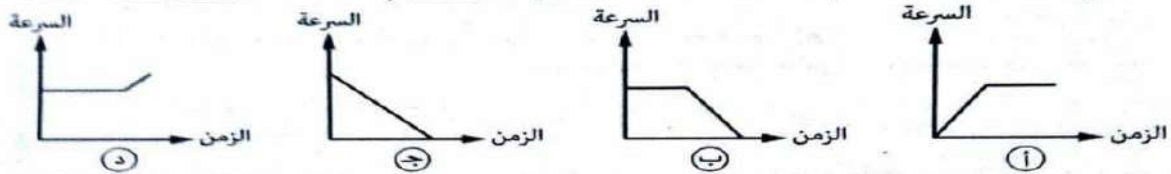
**(ب) ادرس الشكلين التاليين ، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :**

 <p style="text-align: center;">(٢)</p> <p style="text-align: center;">• أكمل :</p> <p>١- تُعرف هذه الظاهرة باسم .....</p> <p>٢- تحدث الظاهرة بين ..... الداخلية فى المجموعة الرباعية.</p>	 <p style="text-align: center;">(١)</p> <p style="text-align: center;">• أكمل :</p> <p>١- نوع عيب الإبصار هو .....</p> <p>٢- يُستخدم ..... لتصحيح هذا العيب من الإبصار.</p>
---	---

**(ج) احسب الزمن** اللازم لتغيير سرعة جسم مُتحرك من ١٥ م/ث إلى ٢٥ م/ث عندما يتحرك الجسم بعجلة منتظمة مقدارها ٢ م/ث<sup>٢</sup>

**السؤال الرابع : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

- ١- زاوية انعكاس شعاع ضوئى يسقط عمودياً على سطح عاكس تساوى .....  
 (أ) صفر. (ب) ٤٥° (ج) ٩٠° (د) ١٨٠°
- ٢- فى الطور ..... تتجه مجموعتا الكروماتيدات كل منها إلى أحد قُطبي الخلية.  
 (أ) التمهيدى (ب) الاستوائى (ج) الانفصالى (د) النهائى
- ٣- إذا وضع جسم على بُعد ٢٠ سم أمام مرآة مستوية، فإن المسافة بين الجسم وصورته فى المرآة تساوى ... سم  
 (أ) ١٠ (ب) ٢٠ (ج) ٣٠ (د) ٤٠
- ٤- الرسم البيانى الذى يُعبر عن جسم يتحرك بسرعة ثابتة ثم بعجلة سالبة .....

**(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :**

- ١- عدد الكروموسومات فى الحيوان المنوى ضعف عدد الكروموسومات فى بويضة أنثى نفس النوع.
  - ٢- مقدار الإزاحة يساوى طول أقصر خط منحنى بين موضعين.
  - ٣- العالم لابلاس هو مؤسس نظرية النجم العابر لتفسير نشأة المجموعة الشمسية.
  - ٤- عندما يتحرك الجسم بسرعة منتظمة فإنه يقطع مسافات متساوية فى أزمنة غير متساوية.
- (ج) وضح بالرسم الصورة المتكونة** لجسم يوضع على بُعد ١٠ سم أمام مرآة مقعرة ذات بُعد بؤرى يساوى ٤ سم ، ثم اذكر خواص الصورة المتكونة.

**السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

- ١- تحتوى مجرة ..... على نجم الشمس والنظام الشمسى.
- ٢- تستعد الخلية للدخول فى مراحل الانقسام الميتوزى فى الطور .....
- ٣- سيارة تتحرك بسرعة ٧٠ كم/س ، فإن سرعتها بالنسبة لمُراقب يتحرك عكس اتجاهها بسرعة ٥٠ كم/س تساوى .....
- ٤- الشعاع الضوئى الساقط موازياً للمحور الأصى لمرآة مقعرة ينعكس .....

**(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخطأ :**

- ١- يتركب الكروموسوم كيميائياً من حمض نووى RNA وبروتين. ( )
- ٢- الصورة المتكونة فى المرآة المستوية دائماً حقيقية. ( )
- ٣- تزداد سرعة الجسم المُتحرك عندما يقل الزمن المُستغرق لقطع نفس المسافة. ( )
- ٤- من أسباب قصر النظر زيادة قُطر كرة العين. ( )

**(ج) متى تكون العجلة التى يتحرك بها جسم مُنتظمة موجبة ؟****السؤال الثانى : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

- ١- افترض العالم لابلاس أن أصل المجموعة الشمسية هو .....  
( السديم / النجم العابر / نجم الشمس / كوكب المُشتري )
- ٢- لتحديد الطول يلزم معرفة .....  
( المقدار والاتجاه / وحدة القياس فقط / المقدار ووحدة القياس / المقدار والاتجاه ووحدة القياس )
- ٣- يُمكن أن تتجدد أذرع نجم البحر المقطوعة وتُعطى حيواناً كاملاً جديداً إذا احتوت على جزء من .....  
( البرعم / الزيجوت / الأبواغ / القرص الوسطى )
- ٤- إذا تحرك جسم فقطع مسافة ٥٠ متر فى خط مُستقيم فى اتجاه ثابت يكون مقدار الإزاحة يساوى .....  
( صفر / ٢٠ م / ٥٠ م / ٨٠ م )

**(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :**

- ١- السرعة المُنتظمة التى لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة فى نفس الزمن.
- ٢- ظاهرة تُسهم فى تبادل الجينات بين كروماتيدات الكروموسومين المتماثلين وتتوزع عشوائياً فى الأمشاج.
- ٣- النقطة التى تتوسط السطح العاكس للمرآة الكرية.
- ٤- حاصل ضرب سرعة الجسم المُتحرك فى الزمن.

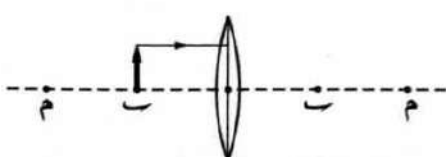
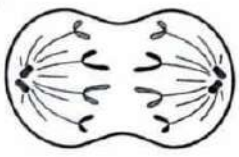
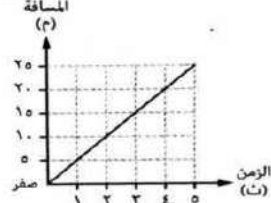
**(ج) علل : يُمكن معرفة البُعد البورى لمرآة كرية بمعلومية نصف قطر تكورها.**



**السؤال الثالث : (أ) صوب ما تحته خط في العبارات الآتية :**

- ١- عند وضع جسم على بُعد أقل من البعد البؤري لمرآة مقعرة تتكون له صورة بين البؤرة ومركز التكور.
- ٢- تتحكم قوة جذب الأرض في مدارات الكواكب حولها.
- ٣- إذا كان عدد الكروموسومات في الخلية الجسدية (2A) فإن عددها في الخلية التناسلية يكون N
- ٤- يرتبط مفهوم الحركة بثبات موضع الجسم بمرور الزمن.

**(ب) ادرس الأشكال الآتية ، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :**

 <p>(٣) ١- انقل الشكل الذي أمامك إلى كراسة الإجابة موضحاً مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم. ٢- اذكر خواص الصورة المتكونة.</p>	 <p>(٢) يُمثل الشكل أحد أطوار الانقسام الخلوي ، ما اسم هذا الطور ؟</p>	 <p>(١) تحرك جسم طبقاً للعلاقة البيانية : أوجد المسافة التي قطعها الجسم بعد مرور ٥ ثوان.</p>
---	---	---

**(ج) اذكر صور التكاثر اللاجنسي في كل مما يلي :**

- ١- الأميبا.
- ٢- الإسفنج.

**السؤال الرابع : (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :**

(B)	(A)
<p>(١) تُستخدم بدلاً من النظارات.</p> <p>(٢) هو فضاء واسع مُمتد يحتوي على المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.</p> <p>(٣) هي السرعة القياسية ولكن في اتجاه مُحدد.</p> <p>(٤) يعتمد على عمليتين أساسيتين هما تكوين الأمشاج والإخصاب.</p>	<p>١- السرعة المُتجهة</p> <p>٢- التكاثر الجنسي</p> <p>٣- العدسات اللاصقة</p> <p>٤- الكون</p>

**(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة في كل عبارة من العبارات الآتية :**

- ١- العجلة / الكتلة / الإزاحة / القوة.
- ٢- يرى الشخص الأجسام البعيدة بوضوح / تتكون الصورة خلف الشبكية / تتكون الصورة أمام الشبكية / يُعالج باستخدام عدسة محدبة.
- ٣- التكاثر بالأوراق / التكاثر بالجذور / التكاثر بالسيقان / التكاثر بالبذور.
- ٤- خواص الصورة في المرآة المحدبة : تقديرية / مُعتدلة / مقلوبة / مُصغرة.

**(ج) سيارة تحركت من السكون ووصلت سرعتها إلى ٣٠ م/ث خلال ١٠ ثوان ، احسب العجلة.**

**السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

- ١- تستغرق الشمس حوالى ٢٢٠ مليون سنة لتُكمل دورة واحدة حول .....  
(أ) الأرض. (ب) مركز المجرة. (ج) الكواكب. (د) النجوم.
- ٢- فى الانقسام الميوزى الأول ، تنقسم الخلية لتُكون عدد ..... من الخلايا.  
(أ) اثنان (ب) أربعة (ج) ستة (د) ثمانية
- ٣- العاملان الأساسيان لوصف الحركة هما .....  
(أ) المساحة والزمن. (ب) الكتلة والزمن. (ج) المسافة والزمن. (د) القوة والزمن.
- ٤- الصورة المتكونة بواسطة عدسة مقعرة تكون دائماً .....  
(أ) حقيقية ، مُصغرة ، مقلوبة. (ب) حقيقية ، مُصغرة ، مُعتدلة.  
(ج) تقديرية ، مُكبّرة ، مقلوبة. (د) تقديرية ، مُصغرة ، مُعتدلة.

**(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة فى كل عبارة من العبارات الآتية :**

- ١- فطر الخميرة / الهيدرا / فطر عيش الغراب / الإسفنج.
- ٢- تُستخدم فى الأفران الشمسية / تُستخدم فى صناعة التلسكوب / تُستخدم فى أماكن انتظار السيارات / تُستخدم فى صناعة النظارات الطبية.
- ٣- العجلة / الطول / القوة / الإزاحة.
- ٤- خلية حيوان منوى / خلية كبد / خلية عضلية / خلية جلدية.

**(ج) أكمل العبارة التالية من بين القوسين :**

طول أقصر خط مُستقيم بين موضعين يُمثل مقدار ..... (الإزاحة / السرعة)

**السؤال الثانى : (أ) أكمل العبارات الآتية :**

- ١- عندما يقطع جسم ..... متساوية فى فترات زمنية متساوية ، فإنه يتحرك بسرعة .....
- ٢- أثناء الانقسام الميوزى تتضاعف المادة الوراثية فى الطور .....
- ٣- المسافة بين بؤرة مرآة مقعرة وقطبها تُسمى .....

**(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخطأ :**

- ١- العجلة المنتظمة تعنى أن سرعة الجسم تتغير بمقادير غير متساوية فى أزمنة متساوية. ( )
- ٢- السرعة المُتجهة هى كمية فيزيائية مُتجهة لا يلزم لتحديد مقدارها واتجاهها. ( )
- ٣- يحدث التكاثر اللاجنسى فى الكائنات الحية وحيدة الخلية فقط. ( )
- ٤- الشعاع الضوئى الساقط ماراً بالبؤرة يخرج من العدسة موازياً للمحور الأصلية. ( )

**(ج) وضع جسم على مسافة ٣ سم من المركز البصرى لعدسة ، فتكون له صورة مُعتدلة، تقديرية، مُكبّرة :**

١- اذكر نوع العدسة المُستخدمة.

٢- وضح بالرسم مسار الأشعة

المكونة لتلك الصورة.



**السؤال الثالث : (أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يأتي :**

- ١- كرة غازية متوهجة كانت تدور حول نفسها ويُفترض أنها كونت المجموعة الشمسية.
- ٢- نقطة في باطن العدسة تقع على المحور الأصلي في منتصف المسافة بين وجهيها.
- ٣- كميات فيزيائية يكفى لتحديد معرفتها مقدارها فقط .
- ٤- نوع من التكاثر يُعد مصدراً للتغير الوراثي من الآباء إلى الأبناء.

**(ب) اذكر مثالا واحداً لكل من :**

- ١- دائماً تكون صورة تقديرية، مُعتدلة ومساوية للجسم.
- ٢- أداة تُستخدم في تحديد سرعة السيارات.
- ٣- حيوان لديه القدرة على تعويض الأجزاء المفقودة منه ليعطي حيواناً كاملاً .
- ٤- عيب بصرى يحدث نتيجة زيادة قطر كرة العين فتُصبح الشبكية بعيدة عن عدسة العين.

**(ج) اذكر أهمية التكاثر الخضري في النبات.****السؤال الرابع : (أ) صوب ما تحته خط :**

- ١- في الانقسام الميتوزي يختلف كل من النوية والغشاء النووي في نهاية الطور الانفصالي.
- ٢- تقع المجموعة الشمسية في إحدى الأذرع البيضاوية لمجرة درب التبانة.
- ٣- المسافة الكلية التي يقطعها الجسم المتحرك مقسومة على الزمن الكلي تعني الإزاحة.
- ٤- إذا كانت زاوية السقوط تساوي  $20^\circ$  فإن الزاوية المحصورة بين السطح العاكس والشعاع المنعكس تساوي  $20^\circ$

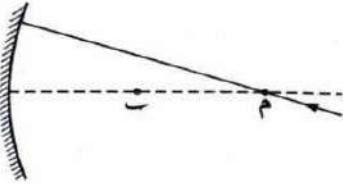
**(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :**

(B)	(A)
(١) هو الشعاع الذي يرتد من السطح العاكس.	١- مرآة محدبة
(٢) يحمل المعلومات الوراثية للكائنات الحية.	٢- الحركة
(٣) سطحها العاكس جزءاً من السطح الداخلي للكرة.	٣- الحمض النووي
(٤) تغير موضع الجسم خلال فترة الزمن.	٤- الشعاع المنعكس
(٥) سطحها العاكس جزءاً من السطح الخارجي للكرة.	

- (ج) إذا كانت السرعة النسبية** لسيارة تساوي ٦٠ كيلومتر/ساعة بالنسبة لمراقب في سيارة أخرى تتحرك في نفس الاتجاه بسرعة ٤٠ كيلومتر/ساعة ، احسب السرعة الفعلية للسيارة.

**السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

- ١- يتحرك جسم بسرعة مُنظمة مقدارها ٧,٢ كم/س فتكون سرعته مُقدرة بوحدة م/ث تساوى .... م/ث  
( ١ / ٣,٦ / ٢ / ٤ )
- ٢- من الشكل المُقابل ، زاوية انعكاس الشعاع الضوئى تساوى .....  
( ٩٠° / ٤٥° / ٣٠° / صفر )
- ٣- العاملان اللذان يُمكن بهما وصف حركة جسم ما هما .....  
( المسافة والزمن / السرعة والزمن / المساحة والزمن / المسافة والسرعة )
- ٤- القطعة الضوئية التى تُكون صورة معكوسة الوضع ومساوية للجسم الأُصلى هى .....  
( المرآة المُحدبة / المرآة المُقعرة / المرآة المستوية / العدسة المُحدبة )

**(ب) (١) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :**

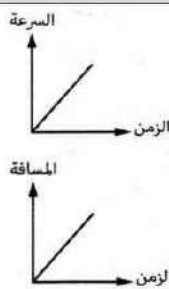
- ١- يتكاثر نجم البحر جنسياً بالانشطار الثنائى. ( )
- ٢- نصف قُطر تكور المرآة = نصف بُعدها البؤرى. ( )
- (٢) أعد ترتيب العبارات الآتية :

- ١- الجسم عند مركز التكور / الجسم فى ما لانهاية / الجسم بين البؤرة ومركز التكور / الجسم أبعد من ضعف النُعد البؤرى.  
( تنازلياً حسب طول الصورة المتكونة بالمرآة المُقعرة )
- ٢- الطور الانفصالى الأول / الطور التمهيدى الأول / الطور النهائى الأول /  
( حسب أولوية حدوثها فى الانقسام الميوزى الأول )

**(ج) احسب السرعة النسبية** لسيارة تتحرك بسرعة ٨٠ كم/س بالنسبة لمُراقب يتحرك بسرعة ٧٠ كم/س فى عكس الاتجاه.

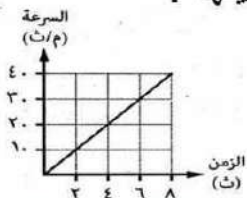
**السؤال الثانى : (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :**

(B)	(A)
(١) بالتبرعم.	١- يتم التكاثر فى الهيدرا
(٢) الطور البينى.	٢- العلاقة البيانية المُقابلة تُمثل جسم يتحرك
(٣) بسرعة مُنظمة.	٣- تتكثف الشبكة الكروماتينية فى
(٤) بالأبواغ.	٤- العلاقة البيانية المُقابلة تُمثل جسم يتحرك
(٥) الطور التمهيدى.	
(٦) بسرعة غير مُنظمة.	



**(ب) (١) الشكل المُقابل** يُعبر عن المجرة التى تنتمى إليها مجموعتنا الشمسية ما اسم المجرة ؟ وإلى أى نوع من المجرات تنتمى ؟

**(٢) قارن بين :** البؤرة الحقيقية و البؤرة التقديرية فى العدسات " من حيث : طريقة تكوينها ".

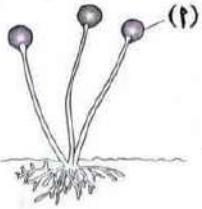


**(ج) الشكل المُقابل :** يوضح العلاقة بين السرعة والزمن لجسم مُتحرك ، احسب العجلة التى يتحرك بها هذا الجسم.



**السؤال الثالث : (أ) صوب ما تحته خط في العبارات التالية :**

- ١- الحركة الدورية هي أبسط أنواع الحركة الانتقالية.
- ٢- الكروموسومات أجسام دائرية الشكل.
- ٣- إذا تحرك جسم في مسار دائري نصف قطره (نق) ليقطع مسافة تساوي (ط نق) تكون إزاحته تساوي (٢ ط نق).
- ٤- علاج السرطان باستخدام جزيئات الذهب النانوية تُعتبر تطبيقاً لاستخدام الهندسة الوراثية في المجال الطبى.

**(ب) (١) من الشكل المُقابل ، أجب عما يلي :**

- ١- ما اسم الجزء المُشار إليه بالحرف (٢) ؟
- ٢- حدد نوع الانقسام ( ميوزى / ميتوزى ) الذى تستخدمه هذه التراكيب عند نموها.

**(٢) متى تكون القيم الآتية مساوية للصفر :**

- ١- السرعة الابتدائية لجسم مُتحرك.
- ٢- مقدار العجلة النى يتحرك بها جسم ما.

**(ج) جسم** طوله ٥ سم يقع على بُعد ٢٠ سم من عدسة مُحدبة بُعدها البؤرى ١٠ سم ، احسب طول الصورة المتكونة وبُعدها عن العدسة.

**السؤال الرابع : (أ) ضع الكلمة المناسبة مما بين القوسين لكل فراغ :**

- ( إزاحة جسم -  $\frac{3}{4}$  - صفر - السديم - زمن رحلة ما - السحابة الغازية -  $\frac{1}{3}$  - السرعة الفعلية )
- ١- تُعتبر ..... من الكميات الفيزيائية القياسية.
  - ٢- طبقاً لنظرية الانفجار العظيم كانت نسبة غاز الهيليوم إلى غاز الهيدروجين هي .....
  - ٣- تبعاً لنظرية لابلاس ، فإن المجموعة الشمسية كانت عبارة عن كرة غازية متوهجة أطلق عليها اسم .....
  - ٤- مُراقب وجسم يتحركان فى نفس الاتجاه وب نفس السرعة ، فإن السرعة النسبية للجسم بالنسبة للمُراقب تساوى .....

**(ب) (١) اكتب المصطلح العلمى لكل عبارة مما يأتى :**

- ١- نقطة فى باطن العدسة تقع على المحور الأصى فى مُنتصف المسافة بين وجهيها.
- ٢- تكاثر لاجنسى يتم بواسطة الأعضاء النباتية المُختلفة ، عدا البذور.

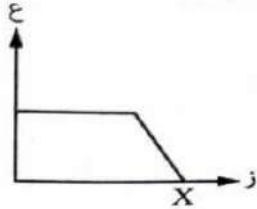
**(٢) اذكر أهمية واحدة لكل من :**

- ١- المرأة المُحدبة.
- ٢- الزيجوت.

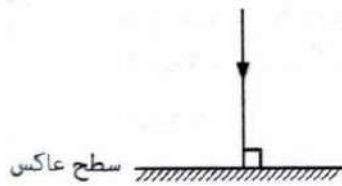
**(ج) وضع جسم** فى مُنتصف المسافة بين عدسة مُحدبة بُعدها البؤرى ١٠ سم ومرآة مستوية فكانت المسافة بين موضع الصورة المتكونة فى المرأة المستوية وموضع الجسم = ٣٠ سم ، اذكر خصائص الصورة المتكونة بواسطة العدسة المُحدبة.

**السؤال الأول : (أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

- ١- نظرية تُفسر نشأة الكون من انفجار كرة غازية صغيرة جداً مرتفعة الضغط ودرجة الحرارة.
- ٢- المستقيم المار بمركز تكور المرآة وأى نقطة على سطحها العاكس خلاف قُطبها.
- ٣- مرحلة تحدث فيها مجموعة من العمليات الحيوية يترتب عليها تكوين مجموعة كاملة من الكروموسومات متساوية العدد مع كروموسومات الخلية الأم.



- ٤- من الشكل البياني المقابل :  
حالة الجسم التى تُمثلها  
النقطة (X).

**(ب) صوب ما تحته خط :**

- ١- الشكل المقابل : يُمثل شعاع ضوئى سقط على  
مرآة مستوية مصقولة ،  
فإنه ينعكس بزاوية قدرها  $180^\circ$

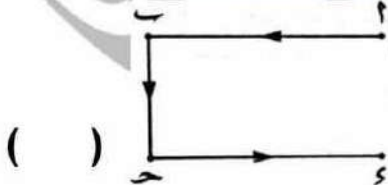
- ٢- عدد الكروموسومات فى ساق نبات يُعادل رُبع عددها فى حبوب لقاح نفس النبات.
- ٣- توضع عدسة مقعرة على يمين ويسار سائق السيارة.
- ٤- عندما يتحرك جسم مسافة ٧٠ متر شمالاً ثم يعود ٤٠ متر جنوباً ، فإنه يحدث إزاحة مقدارها ١٠ متر شمالاً.

**(ج) ماذا يحدث عندما :**

- ١- يكون اتجاه حركة الطائرة عكس اتجاه الرياح " بالنسبة لزمن الرحلة وكمية الوقود المُستهلكة " .
- ٢- يتحرك جسم بسرعة مُنتظمة " بالنسبة لعجلة حركته " .

**السؤال الثانى : (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :**

- ١- مقدار إزاحة الجسم الذى يبدأ حركته عند  
النقطة (١) فى المسار الموضح بالشكل  
المُقابل تساوى مقدار المسافة (١ب).

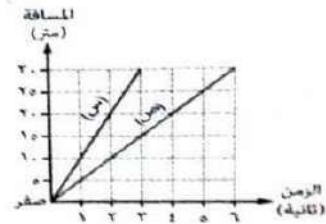


- ٢- تُحافظ جاذبية الأرض على دوران الكواكب فى مداراتها حول الشمس.
- ٣- ينشأ البرعم كبروز جانبي فى الخلية ثم تنقسم نواتها ميتوزياً إلى نواتين ، تبقى إحداها فى الخلية الأم وتهاجر الثانية إلى البرعم.
- ٤- عندما يتحرك الجسم فى نفس اتجاه حركة المُراقب وبنفس سرعته تكون السرعة النسبية أكبر من السرعة الفعلية.



## (ب) ادرس الأشكال الآتية ، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

(١) الشكل التالى يُمثل العلاقة البيانية (مسافة - زمن) لجسمين متحركين (س) و(ص) :

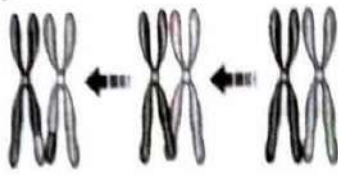


١- ما نوع السرعة التى يتحرك بها الجسمين ؟

٢- احسب النسبة بين

سرعة الجسم (س) : سرعة الجسم (ص).

(٢) الشكل التالى يُمثل أحد الظواهر الحيوية :



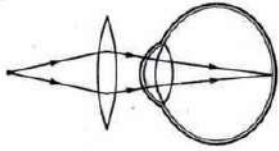
أكمل ما يأتى :

١- تُسمى هذه الظاهرة

٢- تحدث هذه الظاهرة فى

الطور .....

(٣) الشكل التالى يوضح عملية تصحيح عيب من عيوب الإبصار :



١- أكمل : عيب الإبصار

هو .....

٢- حدد مكان الصورة

قبل عملية التصحيح.

## (ج) قارن بين كل من :

١- العدسة المحدبة السمكية و العدسة المحدبة الرقيقة " من حيث : البعد البؤرى " .

٢- الصورة المتكونة لجسم يقع على بُعد ١٠ سم أمام كل من مرآة مستوية و مرآة مقعرة بعدها البؤرى ٥ سم

## السؤال الثالث : (أ) اكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

١- من الشكل المقابل : خواص الصورة التى تظهر لطبيب الأسنان فى المرآة التى يستخدمها هى .....



٢- تتجمع فى الكون مجموعات من ..... لتكوين المجرات.

٣- بدأ جسم حركته من السكون فتحرك بعجلة مُنتظمة ٢ م/ث<sup>٢</sup> ، فإن سرعته النهائية بعد ٢ ث تساوى .....

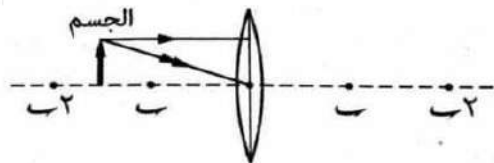
٤- فى الشكل المقابل : يحدث التكاثر اللاجنسى فى هذا

الكائن الحى عن طريق .....



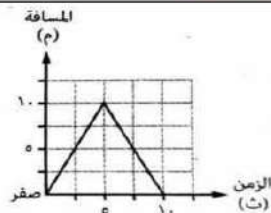
## (ب) ادرس الأشكال الآتية ، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

(١)



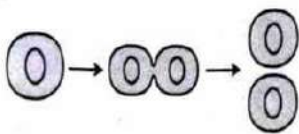
انقل الشكل فى كراسة الإجابة ثم أكمل مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم ، مع ذكر خواص الصورة المتكونة.

(٢)



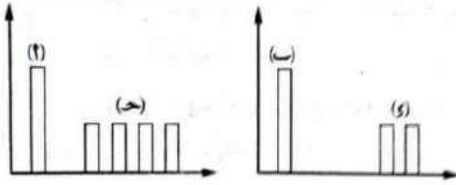
السرعة القياسية التى يتحرك بها الجسم فى الشكل البيانى تساوى ..... م/ث

(٣)



ما اسم هذا الكائن الحى ، وما نوع التكاثر الحادث فيه ؟

**(ج) الشكلان البيانيان المُقابلان يوضحا النسب بين**  
عدد الخلايا الأصلية (P) و (ب) وعدد الخلايا الناتجة  
عن انقسامهما (ح) و (س) :

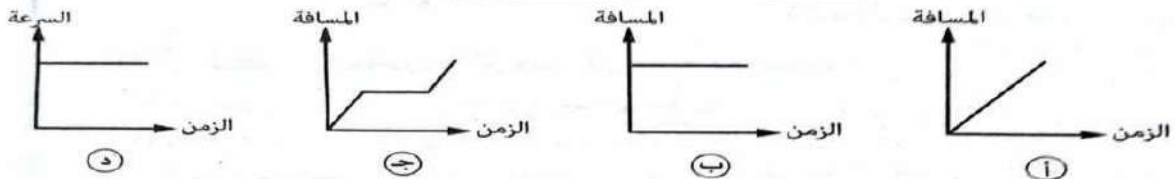


١- ما نوع الانقسام الخلوى الحادث فى كل من الخليتين (P) و (ب) ؟

٢- إذا كان عدد الكروموسومات فى كل من الخليتين (P) و (ب) ٢٤ كروموسوم ، فكم يكون عدد الكروموسومات فى كل خلية من الخلايا (ح) و (س) ؟

**السؤال الرابع : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

- ١- يُمكن الكشف عن الخلايا السرطانية باستخدام تكنولوجيا النانو بواسطة جزيئات ..... النانوية.  
(أ) القصدير (ب) الذهب (ج) الحديد (د) النيكل
- ٢- بدء ظهور الكائنات البدائية على الأرض كان .....  
(أ) بعد تكوين المجموعة الشمسية. (ب) قبل تشكيل المجرات.  
(ج) بعد ظهور الديناصورات. (د) بعد ظهور الطيور والثدييات.
- ٣- توقف سائق سيارة فى الطريق لتناول غذائه فى إحدى الاستراحات ، الشكل البيانى الدال على ذلك هو .....  
(أ) (ب) (ج) (د)



- ٤- نصح طبيب شخص يُعانى من أحد عيوب الإبصار باستخدام نظارة ذات عدسات مُقعرة ، هذا يعنى أن الشخص يُعانى من .....  
(أ) عدم رؤية الأجسام القريبة بوضوح. (ب) نقص تحدب سطحى عدسة العين.  
(ج) نقص قُطر كرة العين. (د) زيادة تحدب سطحى عدسة العين.

**(ب) استخراج الكلمة (أو العبارة) غير المُناسبة ، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :**

- ١- الكتلة / الطول / القوة / الزمن.
- ٢- تتكون نتيجة تلاقى امتدادات الأشعة المنعكسة / لا يُمكن استقبالها على حائل / مُعتدلة / تتكون أمام السطح العاكس.
- ٣- التكاثر بجزء من الساق / التكاثر بجزء من الجذر / التكاثر بالبذور / التكاثر بزرعة الأنسجة النباتية.
- ٤- مصنوعة من الزجاج / توضع مُلتصقة بقرنية العين / عدسات رقيقة جداً / مصنوعة من البلاستيك.

**(ج) احسب السرعة المتوسطة** لجسم يتحرك فى مسار دائرى طول مُحيطه ١٥٠ متر ، إذا قطع ١٠ دورات مُتتالية خلال ٢,٥ دقيقة.



**السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

- ١- عندما يتحرك جسم بسرعة بعجلة تساوى صفر فهذا يعنى أن سرعة الجسم .....  
( سرعة الجسم مُنتظمة / سرعة الجسم مُتغيرة / سرعة الجسم تتزايد / سرعة الجسم تتناقص )
- ٢- الصورة الحقيقية دائماً .....  
( مُكبّرة / مُعدّلة / مقلوبة / مُصغرة )
- ٣- بعد مرور عدة دقائق من الانفجار العظيم تلاحمت الجسيمات الذرية مكونة غازى .....  
( الهيدروجين والنيتروجين / الأكسجين والهيدروجين / النيتروجين والهيليوم / الهيدروجين والهيليوم )
- ٤- تُستخدم جزيئات نانوية من معدن ..... فى رصد الخلايا المُصابة بالسرطان.  
( الخارصين / الذهب / الحديد / النيكل )

**(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :**

- ١- مرض يُصيب عدسة العين فيجعلها مُعتمة.
- ٢- الحمض النووى الى يحمل المعلومات الوراثية للكائن الحى.
- ٣- المُستقيم المار بمركز تكور المرآة وأى نقطة على سطحها العاكس خلاف قُطبها.
- ٤- المسافة المقطوعة فى اتجاه ثابت.

**(ج) أكمل العبارة :**

السيارة التى تتحرك فى اتجاه ما بسرعة ٨٠ كم/س تبدو سرعتها ٣٠ كم/س بالنسبة لمُراقب يتحرك بسرعة ..... كم/س فى ..... اتجاه السيارة.

**السؤال الثانى : (أ) اكمل العبارات الآتية بما يناسبها من كلمات :**

- ١- خلايا ..... فى جسم الإنسان لا تنقسم مُطلقاً.
- ٢- تزداد سرعة الجسم المُتحرك عندما ..... الزمن المُستغرق لقطع مسافة مُعينة.
- ٣- تتكون المجرات من مجموعات من .....
- ٤- إذا تغير موضع جسم بالنسبة لجسم آخر ثابت بمرور الزمن يُقال إنه فى حالة .....

**(ب) صوب ما تحته خط :**

١- الشكل المُقابل يوضح الطور الاستوائى فى عملية الانقسام الخلوى.

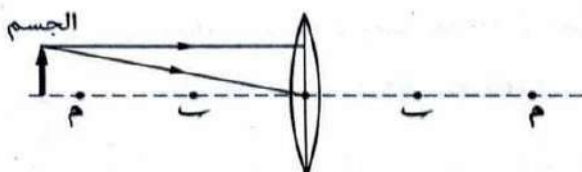
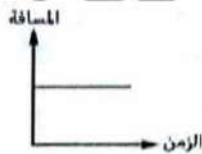
٢- العلاقة البيانية المُقابلة تُمثل حالة جسم يتحرك بسرعة مُنتظمة.

٣- يُمكن معرفة مقدار سرعة السيارة مُباشرة باستخدام البوصلة.

٤- العدسة وسط شفاف عاكس للضوء يحُدّه سطحان كريان.

**(ج) انقل الشكل المُقابل فى كراسة إجابتك ،**

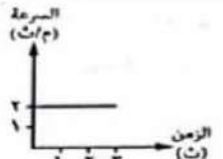

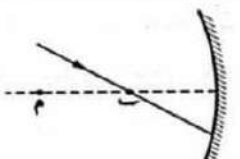
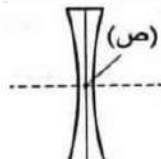
ثم أكمل الرسم ، مع ذكر خواص الصورة المُتكونة.



**السؤال الثالث : (أ) اذكر الرابط أو العلاقة بين الكلمات أو الجمل في كل مما يأتي :**

- ١- الشمس / زحل / الأرض.
- ٢- متر/ثانية / كم/ساعة / متر/دقيقة.
- ٣- التكاثر بجزء من الساق / التكاثر بجزء من الجذر / التكاثر بزراعة الأنسجة.
- ٤- زيادة قطر كرة العين / زيادة تحدب عدسة العين / تجمع الأشعة أمام الشبكية.

**(ب) ادرس الأشكال الآتية ، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :**

<p>(٤)</p>  <p>المسافة التي يقطعها الجسم المتحرك بعد ٣ ثوان من بدء الحركة ..... متر</p>	<p>(٣)</p>  <p>يحدث تكاثر لاجنسي في هذا الكائن الحي عن طريق .....</p>	<p>(٢)</p>  <p>إذا سقط شعاع ضوئي كما بالشكل فإنه ينعكس .....</p>	<p>(١)</p>  <p>ما الذي تُشير إليه النقطة (ص) في الشكل ؟</p>
--	--	--	--

**(ج) علل : أهمية الطور البيني في عملية الانقسام الخلوي.****السؤال الرابع : (أ) قارن بين كل مما يأتي :**

- ١- الكتلة و القوة " من حيث : نوع الكمية الفيزيائية "
- ٢- المرآة المقعرة و المرآة المحدبة " من حيث : مكان مركز تكور المرآة "
- ٣- نظرية السديم و نظرية الانفجار العظيم " من حيث : الغرض من النظرية "
- ٤- الخلية الحيوانية و الخلية النباتية " من حيث : كيفية تكوين خيوط المغزل "

**(ب) ما النتائج المترتبة على :**

- ١- سقوط شعاع ضوئي عمودياً على سطح مرآة مستوية.
- ٢- وضع جسم عند بؤرة عدسة محدبة.
- ٣- حركة الطائرة عكس اتجاه الرياح " بالنسبة لزمن الرحلة وكمية الوقود المستخدمة "
- ٤- تبادل أجزاء من الكروماتيدات الداخليين للمجموعة الرباعية في نهاية الطور التمهيدي الأول.

**(ج) جسم يتحرك بسرعة ١٠ م/ث تحت تأثير عجلة مُنظمة مقدارها ٢ م/ث<sup>٢</sup> ، احسب الزمن الذي يستغرقه الجسم حتى تُصبح سرعته ٤٠ م/ث**



**السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

- ١- النظرية التى فسرت نشأة الكون هى نظرية .....  
 (أ) السديم. (ب) النجم العابر. (ج) النظرية الحديثة. (د) الانفجار العظيم.
- ٢- من الكميات الفيزيائية القياسية .....  
 (أ) الكتلة والعجلة. (ب) الإزاحة والزمن. (ج) المسافة ونصف القطر. (د) القوة والإزاحة.
- ٣- إذا وضع جسم طوله ٨ سم على بُعد ١٠ سم أمام مرآة محدبة بُعدها البؤرى ٥ سم ، فإن طول الصورة المُتكوّنة يساوى ..... سم  
 (أ) ١٠ (ب) ٥ (ج) ١٦ (د) ٨
- ٤- النسبة بين عدد الكروموسومات الموجودة فى خلية جلد أحد الحيوانات إلى عدد الكروموسومات فى خلية أحد المبيضين .....  
 (أ) ١ : ٢ (ب) ٢ : ١ (ج) ١ : ١ (د) ١ : ٤

**(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :**

- ١- السرعة المُنتظمة التى لو تحرك بها جسم لقطع نفس المسافة فى نفس الزمن.
  - ٢- عيب بصرى يودى إلى تكوين الصورة أمام الشبكية.
  - ٣- صورة من صور التكاثر اللاجنسى يختفى فيها الفرد الأبوى.
  - ٤- الجزء المسنول عن سحب الكروموسومات نحو قطبى الخلية أثناء الطور الانفصالى.
- (ج) عقرب ثوانى طوله ٧ سم ، احسب الزمن الذى يستغرقه ليقطع إزاحة مقدارها ١٤ سم**

**السؤال الثانى : (أ) اكمل ما يأتى :**

- ١- تمكن العلماء من تفسير نشأة الكون رغم عدم وجود أحد وقتها من خلال الاكتشافات الحديثة فى علمى ..... و .....
- ٢- إذا قلت المسافة التى يقطعها الجسم للنصف وقل الزمن للنصف ، فإن سرعته .....
- ٣- تُسمى التغيرات الحادثة فى الطور ..... للانقسام الميتوزى بالتغيرات العكسية.
- ٤- قطار طوله ١٥٠ متر يسير بسرعة ٥٠ م/ث، فإن الزمن اللازم لمروحه كاملاً أمام عامل المزلقان يساوى .....

**(ب) صوب ما تحته خط :**

- ١- البُعد البؤرى للعدسة المُحدبة الرقيقة يساوى البُعد البؤرى للعدسة المُحدبة السميكة.
  - ٢- تحدث ظاهرة العبور فى الطور الاستوائى الأول.
  - ٣- تتحرك سيارة فى عكس اتجاه المُراقب وبنفس سرعته ، فإن السرعة النسبية كما يُلاحظها المُراقب تساوى نصف السرعة الفعلية.
  - ٤- التكاثر بالجراثيم أكثر شيوعاً فى البكتيريا والطحالب.
- (ج) وضع جسم على بُعد ٥ سم من المركز البصرى لعدسة مُحدبة فلم تتكون له صورة ، ارسم مسارات الأشعة المُكوّنة لصورة الجسم ، مع ذكر خواص الصورة إذا تحرك الجسم ٣ سم مُبتعداً عن العدسة.**



**السؤال الثالث : (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :**

- ١- إذا سقط شعاع ضوئي ماراً بالمركز البصري للعدسة ، فإنه ينفذ موازياً للمحور الأصلي. ( )
- ٢- يُعد التكاثر الخضري مصدراً للتنوع الوراثي في النبات. ( )
- ٣- العلاقة البيانية (مسافة - زمن) للحركة المنتظمة بسرعة ثابتة يمثلها خط مُستقيم مار بنقطة الأصل. ( )
- ٤- تُستخدم في الأفران الشمسية مرآة مقعرة لتُفرق الضوء الساقط عليها وتوليد حرارة شديدة. ( )

**(ب) ادرس الأشكال الآتية ، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :**

<p>(٤)</p> <p>● اختر : إذا تحرك الجسم من الموضع (١) إلى الموضع (٢) فإن الصورة المُتكونة تكون ..... بالنسبة للجسم. (مُصغرة / مُكبّرة / مساوية)</p>	<p>(٣)</p> <p>● أكمل : الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والشعاع المنعكس تساوى .....</p>	<p>(٢)</p> <p>● أكمل : الشكل يوضح الطور ..... من الانقسام الميتوزي.</p>	<p>(١)</p> <p>● أكمل : السرعة المُتجهة للجسم تساوى .....</p>
---	---	---	--

**(ج) تعرض أحد الأشخاص لحادث فأصيب بكسر في عظام اليد وتلف في الحبل الشوكي ، ماذا تتوقع**

بعد خضوعه لفترة طويلة من العلاج لكلا الإصابتين ؟ وما نوع الانقسام الحادث في كل من خلايا عظام اليد وخلايا الحبل الشوكي ؟

**السؤال الرابع : (أ) اذكر الرقم الدال على كل من :**

- ١- النسبة بين المسافة والإزاحة التي يقطعها جسم إذا تحرك الجسم مسافة (س) في اتجاه الشرق ، ثم عاد مسافة (٢س) في اتجاه الغرب.
- ٢- عدد الخلايا الناتجة من انقسام خلية جلد ثلاث انقسامات متتالية.
- ٣- البُعد البؤري لمرآة كرية قُطرها ٢٠ سم
- ٤- عدد النجوم في النظام الشمسي.

**(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :**

(B)	(A)
<p>(١) لا تتكون له صورة.</p> <p>(٢) مقدار الإزاحة.</p> <p>(٣) يحمل المعلومات الوراثية للكاننات الحية.</p> <p>(٤) المُستقيم المار بمركز تكور المرآة وقُطبها.</p> <p>(٥) تتكون له صورة تقديرية مُصغرة.</p>	<p>١- الحمض النووي</p> <p>٢- المحور الأصلي للمرآة</p> <p>٣- طول أقصر بين نُقطتي البداية والنهاية</p> <p>٤- الجسم الموضوع عند بؤرة مرآة مُقعرة</p>

**(ج) تحركت سيارة بسرعة مُنتظمة مقدارها ٢٠ م/ث لمدة ١٠ ثوانٍ ، ثم ضغط السائق على الفرامل**

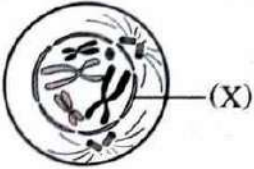
فتناقصت سرعتها بمعدل ٢ م/ث<sup>٢</sup> ، احسب :

- ١- المسافة التي قطعها السيارة في أول ١٠ ثوانٍ.
- ٢- سرعة السيارة بعد مرور ٣ ثوانٍ من لحظة الضغط على الفرامل.

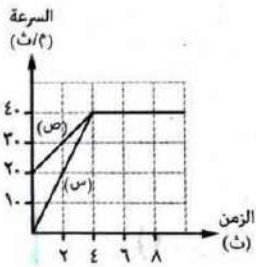


**السؤال الأول : (أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

- المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن.
- نوع من العدسات يُستخدم لعلاج عيب إبصار ناتج عن نقص تحدب سطحى عدسة العين.
- المسافة التي يقطعها الضوء فى سنة.
- خلايا ذكورية فى النبات تحتوى على N كروموسوم.

**(ب) متى يحدث كلاً مما يلى :**

- يختفى التركيب (X) فى الخلية الموضحة بالشكل المقابل.
- عدم تكون صورة لجسم فى المرآة المقعرة.
- يتساوى مقدار السرعة المتجهة مع السرعة القياسية لجسم متحرك.
- زاوية السقوط = زاوية الانعكاس = صفر.

**(ج) ادرس الشكل المقابل ثم أجب عما يلى :**

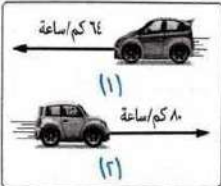
- أى الجسمين يبدأ حركته من السكون.
- متى يبدأ كل منهما الحركة بسرعة منتظمة.
- أى الجسمين يتحرك بعجلة أقل فى بداية حركته.

**السؤال الثانى : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

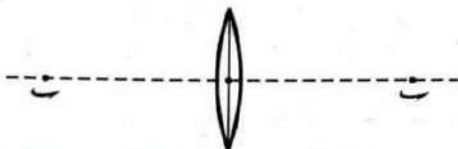
- وحدة قياس العجلة هى .....  
(أ) م ث (ب) م ث<sup>٢</sup> (ج) م/ث (د) م ث<sup>-٢</sup>
- يستخدم الفلكيون ..... لدراسة الشمس.  
(أ) تلسكوب هابل (ب) التلسكوب الشمسى (ج) الميكروسكوب الضوئى (د) السنة الضوئية
- يتحرك جسمان (١ ، ٢) ليقطعا نفس المسافة فإذا كانت سرعة الجسم (١) ضعف سرعة الجسم (٢) ، فإن الزمن الذى يستغرقه الجسم (٢) ..... الزمن الذى يستغرقه الجسم (١).  
(أ) يساوى (ب) نصف (ج) ضعف (د) ربع
- إذا علمت أن خلية من خلايا العضلات فى أنثى الأرنب تحتوى على ٢٢ زوج من الكروموسومات ، فإن عدد الكروموسومات فى بويضة الأرنب ..... كروموسوم.  
(أ) ١١ (ب) ٢٢ (ج) ٤٤ (د) ٨٨

**(ب) صوب ما تحته خط :**

- يشارك الحيوان المنوى والبويضة فى الزيجوت بنسبة ١ : ٢
- السرعة المنتظمة هى كمية فيزيائية تُعبر عن زيادة سرعة الجسم بمقادير متساوية فى أزمنة متساوية.
- النسبة بين طول الجسم إلى طول صورته المتكونة فى المرآة المقعرة عندما يوضع الجسم على بُعد أقل من البعد البؤرى تساوى الواحد الصحيح.



- من الشكل الموضح أمامك تكون السرعة النسبية للمُراقب فى السيارة (١) تساوى ١٠ م/ث

**(ج) الشكل المقابل يوضح عدسة محدبة بعدها البؤرى ١٠ سم ، وضع أمامها جسم****على بُعد ١٥ سم من المركز البصرى لها :**

- انقل الرسم فى كراسة إجابتك ، ثم ارسم مسار الأشعة الضوئية التى تُكون الصورة.
- وضح خصائص الصورة المتكونة.

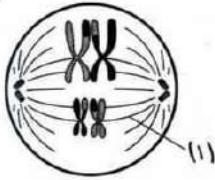


**السؤال الثالث : (أ) اكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

- ١- تُعتبر القوة كمية فيزيائية ..... بينما الكتلة كمية فيزيائية .....
- ٢- يتكون الكون من تلاحم جسيمات غازي ..... و .....
- ٣- إذا كان البُعد البؤري لمرآة مُحدبة ٨ سم ، فإن نصف قطر تكورها يساوي .....
- ٤- من الكائنات عديدة الخلايا التي تتكاثر بالتبرعم ..... و .....

**(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :**

(B)	(A)
(١) تتكون فيها صورة تقديرية مُعتدلة مُصغرة.	١- فطر عفن الخُبز
(٢) يتكاثر جنسياً بالجراثيم.	٢- مقدار الإزاحة
(٣) تتكون فيها صورة تقديرية مُعتدلة مساوية للجسم.	٣- المرآة المُحدبة
(٤) طول أقصر خط مُستقيم بين موضعين.	٤- المرآة المستوية
(٥) يتكاثر لاجنسياً بالجراثيم.	

**(ج) ادرس الشكل المُقابل ثم أجب عما يلي :**

- ١- اذكر اسم هذا الطور ، ثم حدد نوع الانقسام الخلوي الذي ينتمي إليه.
- ٢- ما نوع الخلايا التي تحدث فيه هذا النوع من الانقسام ؟
- ٣- وضح كيف يتشكل التركيب رقم (١) في الخلية النباتية.

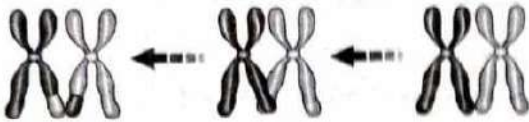
**السؤال الرابع : (أ) استخرج العبارة (أو الشكل) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى العبارات (أو الأشكال) :**

- ١- النظرية الحديثة / نظرية السديم / نظرية الانفجار العظيم / نظرية النجم العابر.
- ٢- الخلايا العصبية / خلايا الجلد / خلايا المعدة / خلايا العضلات.
- ٣- الأفران الشمسية / تكبير صورة وجه الإنسان / توضع على يسار ويمين قائد السيارة / تعكس إضاءة المصابيح الأمامية للسيارات.

**(ب) استخدم الكلمات الآتية فى إكمال فراغات العبارات التى تليها :**

عدسة مقعرة ، ٤ متر ، مرآة محدبة ، الاستواقي الأول ، ١,٥ متر ، ظاهرة العبور ، ٢١,٥ م/ث ، التمهيدى الأول ، مرآة مقعرة ، ٢,٥ متر ، التبرعم ، ٢٩٠ م/ث

- ١- يقطع شخص بدراجته ١٢٠ متر فى الدقيقة الأولى ، ثم ٦٠ متر فى الدقيقة الثانية، فتكون السرعة المتوسطة له خلال الرحلة كاملة هى .....
- ٢- وضع جسم أمام مرآة مستوية على بُعد ١,٥ متر منها ، ثم تحرك مسافة ٠,٥ متر مُبتعداً عن موضعه الأول فتكون المسافة بينه وبين صورته الثانية هى .....
- ٣- الظاهرة الموضحة بالشكل تُسمى ..... وتحدث فى نهاية الطور .....



- ٤- يقوم طالب بإجراء تجربة لإشعال ورقة باستخدام أشعة الشمس ، فاستخدم ..... (ج) تحركت سيارة مسافة ٤٠ متر فى اتجاه الجنوب خلال زمن نصف دقيقة ، ثم تحركت غرباً مسافة ٣٠ متر خلال زمن ٢٠ ثانية :

- ١- أوجد الإزاحة.

- ٢- احسب سرعتها المُتجهة بوحدة (م/ث).



**السؤال الأول : (أ) اكمل العبارات الآتية بما يناسبها من كلمات :**

- ١- عُمر الشمس حتى اللحظة الحالية يُقارب ..... مليون سنة.
  - ٢- للقيام بعملية التكاثر يقوم فطر عفن الجُبز بإنتاج .....
  - ٣- عيب الإبصار الناتج عن زيادة تحدب سطحى عدسة العين يُعالج باستخدام .....
  - ٤- عندما تكون سرعة الجسم النهائية أقل من سرعته الابتدائية ، فإن ذلك يعنى أنه يتحرك بعجلة .....
- (ب) (١) إذا وضع جسم على بُعد ٨ سم من قُطب مرآة فتكونت له صورة حقيقية مُكبّرة ، اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :**

- ١- ما نوع المرآة ؟ .....
  - ٢- إذا تحرك جسم مسافة ٢ سم تكونت له حقيقية مساوية ، فإن البُعد البُورى للمرآة = ..... سم
- ( ١٢ / ١٠ / ٨ / ٥ )

- (٢) ١- أذكر عدد الخلايا الناتجة عن انقسام خلية البنكرياس ٣ مرات متتالية.**
- ٢- احسب مقدار السرعة الابتدائية لجسم يتحرك بعجلة سالبة قدرها ٥ م/ث<sup>٢</sup> حيث توقف عن الحركة بعد ٤ ثوان.**

**(ج) ضع من الكلمات الآتية ما يناسب العبارة التالية :**

أكبر من ، أصغر من ، تساوى

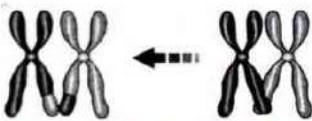
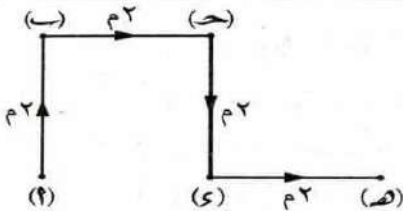
سرعة قطار يتحرك مسافة قدرها ٢١٦ كم خلال زمن قدره ثلاث ساعات ..... سرعة سيارة تتحرك بسرعة ٢٥ م/ث

**السؤال الثانى : (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :**

- ١- ترجع ظاهرة انفجار النجوم إلى حدوث تفاعلات كيميائية فجائية بالنجم.
- ٢- عندما يقطع الجسم المُتحرك نفس المسافة فى نصف الزمن ، فإن سرعته تقل إلى الربع.
- ٣- الطور الذى تنتظم فيه الكروموسومات على خط استواء الخلية هو الطور الانفصالى.
- ٤- يُمكن التعبير عن السرعة المتوسطة رياضياً بأنها المسافة الكلية مضروبة فى الزمن الكلى.

**(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

- ١- عند وضع الجسم على بُعد أقل من البُعد البُورى لعدسة مُحدبة ، فإن صورته تكون .....  
( حقيقية مُكبّرة / حقيقية مُصغرة / تقديرية مُصغرة / تقديرية مُكبّرة )
- ٢- لتعيين الزمن يكفى معرفة .....  
( الاتجاه فقط / المقدار فقط / الاتجاه ووحدة القياس / المقدار والاتجاه )
- ٣- تحرك جسم حسب الشكل المُقابل من النقطة (٢) إلى النقطة (هـ)  
مروراً بالنقاط (ب) ، (ح) ، (د) ، فإن مقدار  
المسافة المقطوعة ..... مقدار الإزاحة الحادثة.  
( ربع / نصف / تساوى / ضعف )



- ٤- تحدث الظاهرة الموضحة بالانقسام الميوزى الأول بالطور .....  
( التمهيدى / الاستوائى / الانفصالى / النهائى )

**(ج) وضع جسم على بُعد ٤ متر من مرآة مستوية ، فإذا تحرك مسافة ١ متر نحو المرآة ، فما قيمة المسافة بين الجسم وصورته بعد تحركه ؟**



**السؤال الثالث : (أ) اكتب المفهوم العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

- ١- نوع من التكاثر اللاجنسى يختفى فيه الفرد الأبوى.
  - ٢- تجمع مجموعات النجوم معاً بتأثير الجاذبية فى الفضاء الكونى.
  - ٣- الخط الواصل بين مركزى تكور سطحى العدسة ماراً بالمركز البصرى للعدسة.
  - ٤- السرعة التى يقطع فيها الجسم مسافات غير متساوية فى أزمنة متساوية.
- (ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخطأ :**

- ١- الصورة المُتكوّنة بالمرآة المُحدبة تكون دائماً حقيقية مُعتدلة. ( )
- ٢- إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية الجلد (2N) فإن عدها بخلية المبيض (2N). ( )
- ٣- قياس السرعة النسبية للجسم المُتحرك يعتمد على حالة المُراقب واتجاه حركته. ( )
- ٤- الشُعاع الضوئى الموضح بالشكل المُقابل ينفذ مُنكسراً بحيث يوازي المحور الأصى للعدسة. ( )

**(ج) ( الخصية - السيتوبلازم - المُتَك - الجسم المركزى )**

اختر من الكلمات السابقة الجزء المسئول عن تكوين الأمشاج المُذكرة فى النباتات الزهرية.

**السؤال الرابع :****(أ) استخرج العبارة (أو الوحدة) غير المُناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى العبارات (أو الوحدات) :**

- ١- الزيغوت / البويضة / الحيوان المنوى / حبة اللقاح.
- ٢- (كم/س) / (م/ث) / (كم/ث) / (م/ث<sup>٢</sup>).
- ٣- نظرية السديم / نظرية النجم العابر / نظرية الانفجار العظيم / النظرية الحديثة.
- ٤- توضع فى أماكن انتظار السيارات / تُستخدم فى المصابيح الأمامية للسيارات / توضع فى مراكز التسوق / توضع على زوايا الطرق الضيقة.

**(ب) اذكر مثلاً واحداً لكل مما يلى :**

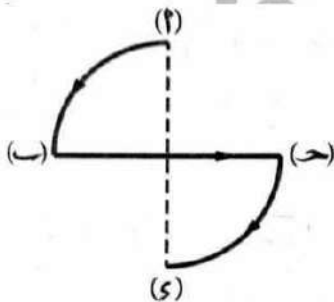
- ١- كائن حى وحيد الخلايا يتكاثر بالتبرعم.
- ٢- قطعة ضوئية تُعطى صورة معكوسة الوضع للجسم الأصى.
- ٣- وسيلة يستخدمها علماء الفيزياء لوصف الظواهر الفيزيائية بطريقة سهلة.
- ٤- قطعة ضوئية تُستخدم كوسيلة لتصحيح عيوب الإبصار بدلاً من النظارات الطبية وتوضع مباشرة على قرنية العين.

**(ج) فى الشكل المُقابل ، تتحرك سيارة فى مسار دائرى قُطره ١٤ متر**

من النقطة (أ) إلى النقطة (ب) مروراً بالنقطتين (ب) ، (ج) ،

خلال ١٠ ثوانٍ ، احسب السرعة القياسية للسيارة ،

علماً بأن " مُحيط الدائرة = ٢ ط نق =  $\frac{22}{7}$  "





**السؤال الأول : (أ) اكتب المفهوم العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

- ١- عيب بصرى يؤدي إلى تكون صور الأجسام البعيدة أمام الشبكية.
- ٢- ظاهرة تسهم في تبادل الجينات بين كروماتيدات الكروموسومين المتماثلين وتتوزع عشوائياً في الأمشاج.
- ٣- تغير موضع الجسم بالنسبة لموضع جسم آخر ثابت بمرور الزمن.
- ٤- الفضاء الذى يحتوى على جميع المجرات والنجوم والكواكب والأقمار والكائنات الحية.

**(ب) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها مما يلي :**

- البينى ، ٢٤/ث ، الاستوائى ، ٨٠ سم ، ينعكس على نفسه  
٢٦/ث ، ينعكس موازياً للمحور الأسمى ، ١٨٠ سم

- ١- يتم مضاعفة المادة الوراثية فى الخلية فى الطور .....
- ٢- تحركت سيارة من السكون فوصلت سرعتها ٢٤ م/ث خلال ٦ ثوانٍ ، فيكون مقدار عجلة حركتها .....
- ٣- عند سقوط شعاع ضوئى ماراً بمركز تكور مرآة مقعرة ، فإنه .....
- ٤- يقف شخص طوله ١٨٠ سم أمام مرآة مستوية يكون طول صورته .....

**(ج) ادرس العلاقات البيانية التالية ، ثم أجب :**

أى العلاقات البيانية تمثل حركة جسم بعجلة مقدارها صفر ؟

**السؤال الثانى : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

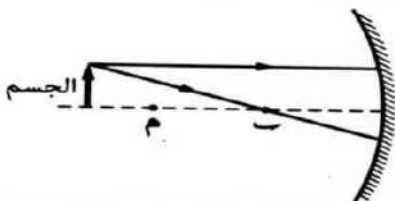
- ١- عندما يتحرك جسم مسافة ٢٠ متر فى خط مُستقيم فى اتجاه ثابت ، يكون مقدار إزاحته .....  
(أ) ٢٠ متر. (ب) ٥٠ متر. (ج) ٦٠ متر. (د) صفر.
- ٢- يؤدي الطيران فى نفس اتجاه الرياح إلى كل مما يأتى ، عدا .....  
(أ) تقليل زمن الرحلة. (ب) زيادة زمن الرحلة. (ج) يقل معدل استهلاك الوقود. (د) زيادة السرعة المُتجهة للطائرة.
- ٣- نسبة غاز الهيليوم فى الكون بعد عدة دقائق من الانفجار العظيم تكون .....  
(أ) ٣% (ب) ٢٥% (ج) ٥٠% (د) ٧٥%
- ٤- يحدث التكاثر بالتبرعم فى الكائنات عديدة الخلايا ، مثل .....  
(أ) فطر الخميرة. (ب) فطر عيش الغراب. (ج) فطر عفن الخُبز. (د) الإسفنج.

**(ب) صوب ما تحته خط :**

- ١- عند تحرك جسم بعجلة مُنظمة سالبة تكون سرعته النهائية تساوى سرعته الابتدائية.
- ٢- تختفى النوية والغشاء النووي فى نهاية الطور الانفصالى من الانقسام الميتوزى.
- ٣- تُستخدم المرايا المستوية فى الفئارات البحرية التى توجد فى الموانى لإرشاد السفن.
- ٤- قطار يتحرك بسرعة ٢٠ م/ث ، فإنه يقطع مسافة قدرها ٢٠٠ متر خلال زمن قدره ٤ ثانية.

**(ج) انقل الشكل المقابل فى كراسة إجابتك ،**

وأكمل مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم ،  
مع كتابة خواص الصورة المُكونة.

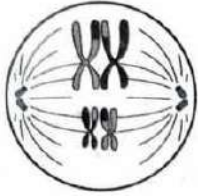


**السؤال الثالث : (أ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة في كل مما يلي :**

- ١- الكتلة / القوة / المسافة / الطول.
- ٢- صورة تقديرية / معتدلة / صورة حقيقية / تتكون خلف المرآة.
- ٣- نظرية السديم / نظرية الانفجار العظيم / نظرية النجم العابر / النظرية الحديثة.
- ٤- الأميبا / البراميسيوم / البكتيريا / الهيدرا.

**(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :**

(A)	(B)
١- الإخصاب	(١) المسافة المقطوعة في اتجاه ثابت من موضع بداية الحركة نحو الموضع النهائي لها.
٢- العدسة اللاصقة	(٢) تكون دائماً صور تقديرية للأجسام.
٣- الإزاحة	(٣) تُستخدم لتصحيح عيوب الإبصار بدلاً من النظارات الطبية.
٤- المرآة المحدبة	(٤) اندماج المشيخ المذكر مع المشيخ المؤنث لتكوين الزيجوت.
	(٥) تكون دائماً صور حقيقية للأجسام.

**(ج) من الشكل المقابل ، أجب :**

ما نوع الانقسام الخلوي الذي ينتمي إليه هذا الشكل ؟  
وما أهمية حدوث هذا الانقسام ؟

**السؤال الرابع : (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :**

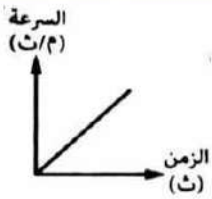
- ١- عندما يكون المراقب متحركاً في نفس اتجاه حركة الجسم وب نفس سرعته ، فإن السرعة النسبية للجسم المتحرك تساوي صفر. ( )
- ٢- إذا كانت المسافة بين مركزي تكور وجهي العدسة ١٦ سم ، فإن البعد البؤري للعدسة يساوي ٨ سم ( )
- ٣- بدأ ظهور أشكال الحياة الأولى على الأرض بعد مرور عدة دقائق من الانفجار العظيم. ( )
- ٤- التكاثر الجنسي يُعتبر مصدراً للتنوع الوراثي. ( )

**(ب) ادرس الأشكال الآتية ، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :**

(١)	(٢)	(٣)	(٤)
العلاقة البيانية تُعبر عن جسم .....	تتكون للجسم صورة ..... ، مُعتدلة ، ومُصغرة.	يتكاثر هذا الكائن الحي لاجنسياً بطريقة .....	زاوية الانعكاس = .....

**(ج) سيارة تتحرك** بسرعة مُنتظمة ٩٠ م/ث ، وعند استخدام السائق الفرامل ، فإن سرعتها تناقصت بمعدل ٥ م/ث<sup>٢</sup> ، احسب مقدار سرعتها بعد مرور ١٢ ثانية من لحظة الضغط على الفرامل.

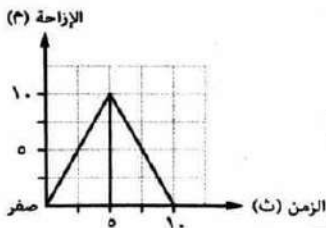


**السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

- ١- الشكل البياني المقابل يُمثل حركة جسم .....  
 (أ) بعجلة مُنتظمة موجبة.  
 (ب) بعجلة مُنتظمة سالبة.  
 (ج) بسرعة ثابتة.  
 (د) بسرعة مُنتظمة.
- ٢- إذا وضع جسم طوله ٤ سم أمام مرآة مُحدبة على بُعد ٨ سم ، فإن طول الصورة المُتكونة يساوى ..... سم  
 (أ) ١٦ (ب) ٨ (ج) ٤ (د) ٢
- ٣- يرجع الاتساع المُستمر للفضاء الكوني إلى ..... بمرور الزمن.  
 (أ) تباعد المجرات (ب) تقارب المجرات (ج) ثبات حركة المجرات (د) تلاحم المجرات
- ٤- توجد الكروموسومات فى .....  
 (أ) الميتوكوندريا. (ب) الشبكة الإندوبلازمية. (ج) البلاستيدات الخضراء. (د) النواة.

**(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :**

- ١- طول المسار الفعلى الذى يسلكه الجسم المُتحرك من نقطة بداية الحركة إلى نقطة نهاية الحركة.
- ٢- الصورة التى لا يُمكن استقبالها على حائل ودائماً تكون مُعتدلة.
- ٣- نقطة وهمية فى باطن العدسة تقع على المحور الأصى فى مُنتصف المسافة بين وجهيها.
- ٤- نوع من التكاثر يعتمد على فرد أبوى واحد دون إنتاج أمشاج.

**(ج) ادرس الشكل البياني المقابل ، ثم أكمل :**

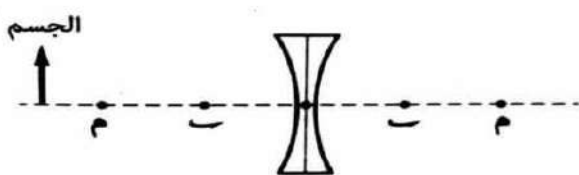
المسافة الكلية = .....  
 ومقدار السرعة المُتجهة خلال  
 الخمس ثوان الأولى = .....

**السؤال الثانى : (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :**

- ١- لتحديد القوة يلزم معرفة مقدارها واتجاهها. ( )
- ٢- عندما يقطع الجسم ضعف المسافة فى نفس الزمن تقل سرعته إلى الربع. ( )
- ٣- تتكاثر الأوليات الحيوانية بالانقسام الثنائى. ( )
- ٤- أسس العالم فريد هويل نظرية السديم. ( )

**(ب) أكمل العبارات الآتية :**

- ١- عندما يقطع الجسم مسافات متساوية فى أزمنة ..... فإن  $\bar{v} \neq \bar{v}$
- ٢- يُعتبر التكاثر ..... مصدراً للتغير الوراثى.
- ٣- تُستخدم ..... فى تصنيع تلسكوبات الرصد الفضائى.
- ٤- السرعة النهائية لجسم يتحرك بعجلة مُنتظمة سالبة حتى التوقف تساوى .....

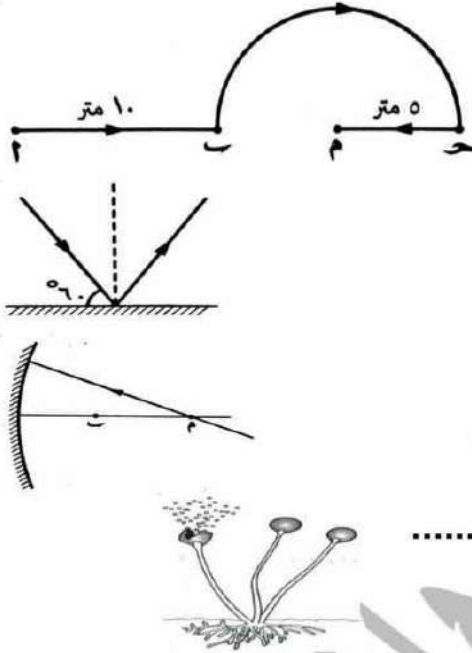
**(ج) فى الشكل المقابل :**

ارسم شعاعين ضوئيين لتحديد  
 موضع الصورة المُتكونة ،  
 ثم اذكر خواص الصورة المُتكونة.



**السؤال الثالث : (أ) صوب ما تحته خط :**

- ١- يُمكن تحديد مقدار سرعة السيارة مباشرة باستخدام البوصلة.
- ٢- عند انقسام خلية في جسم الإنسان تتكون خيوط المغزل من تكثف السيتوبلازم في الطور التمهيدي.
- ٣- إذا وضع جسم على بُعد ٤٠ سم أمام عدسة محدبة بعدها البؤري ٢٠ سم تتكون له صورة على بُعد ١٠ سم
- ٤- تقع المجموعة الشمسية في إحدى الأذرع الدائرية لمجرة درب التبانة.

**(ب) ادرس الأشكال التالية ، ثم اختر الإجابة الصحيحة :**

- ١- يتحرك جسم من النقطة (١) إلى النقطة (م) التي تمثل مركز الدائرة مروراً بالنقطتين (ب) ، (ج) فإن مقدار الإزاحة = ..... متر  
(أ) ٥ (ب) ١٠ (ج) ١٥ (د) ٢٠
- ٢- إذا سقط شعاع ضوئي على سطح مرآة مستوية كما في الشكل المقابل ، فإن زاوية الانعكاس = .....  
(أ) ١٢٠° (ب) ٩٠° (ج) ٦٠° (د) ٣٠°
- ٣- الشعاع الساقط كما هو موضح بالرسم .....  
(أ) ينعكس موازياً للمحور الأصلي. (ب) ينعكس ماراً بالبؤرة الأصلية.  
(ج) ينعكس بزاوية ٤٠° (د) ينعكس على نفسه.
- ٤- يحدث تكاثر لاجنسى في الكائن الموضح بالشكل المقابل عن طريق .....  
(أ) الجراثيم. (ب) التجدد.  
(ج) التبرعم. (د) التكاثر الخضري.

**(ج) قارن بين الانقسام الميوزي و الانقسام الميوزي " من حيث : مكان حدوثه - عدد الخلايا الناتجة "****السؤال الرابع : (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :**

(B)	(A)
(١) النقطة التي تتوسط السطح العاكس للمرآة.	١- نظرية النجم العابر
(٢) تحدث بين الكروماتيدات الداخلية في المجموعة الرباعية.	٢- بؤرة المرآة المقعرة
(٣) ناتج قسمة المسافة الكلية المقطوعة على الزمن الكلي.	٣- ظاهرة العبور
(٤) افترضت أن أصل المجموعة الشمسية نجم كبير هو الشمس.	٤- السرعة المتوسطة
(٥) نقطة تجمع الأشعة المنعكسة عن المرآة بعد سقوطها متوازية وموازية للمحور الأصلي.	
(٦) تحدث في نهاية الطور الاستوائي.	

**(ب) اذكر مثلاً واحداً لكل من :**

- ١- عيب بصرى ينشأ عن زيادة قطر كرة العين.
  - ٢- الحركة في اتجاه واحد.
  - ٣- نوع من المرايا تكون صورة مُعتدلة مساوية ومعكوسة الوضع بالنسبة للجسم.
  - ٤- مشيخ ينتج عن انقسام المُتَكَ في النباتات الزهرية.
- (ج) إذا كانت السرعة النسبية لسيارة ١٢٠ كم/س كما رصدها رادار موضوع داخل سيارة تتحرك بسرعة ٥٠ كم/س ، في عكس الاتجاه ، فإذا كان الحد الأقصى للسرعة على هذا الطريق تُقدر بحوالى ٩٠ كم/س ، هل تُعتبر السيارة مُخالفة للحد الأقصى للسرعة ؟ برهن إجابتك رياضياً.**



**السؤال الأول : (أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية :**

- ١- السرعة المنتظمة التي لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة في نفس الزمن.
- ٢- قطعة ضوئية تكون صورة معكوسة الوضع للجسم.
- ٣- نوع الانقسام الذي يتم في النباتات التي تتكاثر بالأعضاء النباتية كالجذر أو الساق أو الأوراق دون البذور.
- ٤- التباعد المستمر بين المجرات في الكون نتيجة لحركتها المستمرة.

**(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

- ١- تتكاثر الطحالب لاجنساً عن طريق .....  
( التجدد وتكوين الجراثيم / التبرعم والانشطار الثنائي / تكوين الجراثيم والانشطار الثنائي / التبرعم والتجدد )
- ٢- إذا وضع جسم عند مركز تكور مرآة محدبة .....  
( يكون له صورة حقيقية / يكون له صورة مُصغرة / يكون له صورة مساوية / لا يكون له صورة )
- ٣- من الكميات الفيزيائية القياسية .... ( نصف القطر والمساحة / الزمن والقوة / العجلة والسرعة / الكتلة والإزاحة )
- ٤- مرآة كرية تكون صورة حقيقية طولها ٥ سم لجسم طوله ١٥ سم موضوع على بُعد ٢٠ سم من قُطبها  
فإن البُعد البؤري المُحتمل لهذه المرآة ..... سم  
( ١٥ / ٨ / ١٢ / ١٢ )

**(ج) سيارة متحركة بسرعة ٥ م/ث وبعد ثانية واحدة أصبحت**

- ١٠ م/ث وبعد ثانية أخرى زادت سرعتها بمقدار ١٥ م/ث  
وبعد استخدام الفرامل أصبحت سرعتها ١٠ م/ث خلال  
الثانية الثالثة وفي الثانية الرابعة ظلت سرعتها ١٠ م/ث ،  
ثم استخدم السائق الفرامل فتوقفت عند نهاية الثانية الخامسة.  
مثل العلاقة بيانياً فقط.

**السؤال الثاني : (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

- ١- التغير في الإزاحة في الثانية الواحدة هو ..... بينما التغير في السرعة في الثانية الواحدة هو .....
- ٢- أصل المجموعة الشمسية في رأي تشمبرلين ومولتن هي ..... بينما طبقاً لنظرية لابلاس هي .....
- ٣- الخلايا التناسلية المذكرة في الإنسان هي ..... بينما في النباتات الزهرية هي .....
- ٤- إذا تحركت سيارة بسرعة ٧٢ كم/ساعة فهذا يعنى أنها قطعت مسافة ..... خلال ثانية ومسافة ..... خلال ( ٥٠ ثانية ).

**(ب) صوب ما تحته خط في العبارات الآتية :**

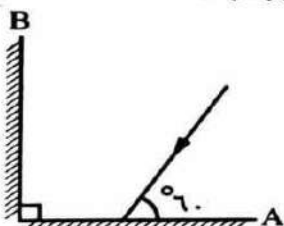
- ١- في العلاقة البيانية (عجلة - زمن) لحركة جسم بسرعة منتظمة تمثل بيانياً بخط مُستقيم يوازي محور الزمن.
- ٢- عندما يستغرق جسم متحرك زمناً قدره ٢ ثانية ليصل مقدار سرعته النهائية ٣ أمثال مقدار سرعته الابتدائية يكون مقدار عجلة حركته نصف مقدار سرعته الابتدائية.
- ٣- البُعد البؤري للعدسة المحدبة الرقيقة يساوي البُعد البؤري للعدسة المحدبة السمكية.
- ٤- عندما تنقسم خلية جسدية ٣ مرات متتالية تنتج ٦ خلايا تحتوي على نفس المادة الوراثية.

**(ج) في الشكل المقابل : تتبع مسار الشعاع الضوئى الساقط**

على المرآة (A) والمنعكس عنها ليسقط على المرآة (B)

موضحاً إجابتك بالرسم

وتحديد قيم زوايا السقوط والانعكاس على الرسم.





**السؤال الثالث : (أ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :**

- ١- حدوث ظاهرة العبور / تكثف الشبكة الكروماتينية على هيئة أزواج مُتماثلة / انقسام السنترومير / اختفاء النوية والغشاء النووي / تكوين خيوط المغزل.
- ٢- مُعتدلة / تنتج من تلاقى امتداد الأشعة / لا يُمكن استقبالها على حائل / تتكون أمام السطح العاكس.
- ٣- الكتلة / القوة / المتر / الزمن / العجلة.
- ٤- نظرية السديم / نظرية الانفجار العظيم / نظرية النجم العابر / النظرية الحديثة.

**(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :**

- ١- عندما يتحرك الجسم فى خط مُستقيم ( بالنسبة للسرعة القياسية و السرعة المُتجهة ).
  - ٢- عدم انتظام كروية العين.
  - ٣- سقوط شعاع ضوئى ماراً بمركز تكور مرآة مقعرة.
  - ٤- وضع فطر الخميرة فى محلول سكرى دافئ.
- (ج) إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية الساق لأحد النباتات هى ٦ أزواج من الكروموسومات ، فما هو عدد الكروموسومات فى كل من الخلايا الآتية :**

١- نواة خلية حبة اللقاح.

٢- نواة خلية اللاقحة.

**السؤال الرابع : (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :**

- ١- تعمل المرآة المستوية على تجميع الأشعة الضوئية الساقطة عليها.
- ٢- يتجمع فى مركز المجرة العديد من النجوم القديمة.
- ٣- يحدث التكاثر اللاجنسى فى الكائنات وحيدة الخلية فقط.
- ٤- إذا تحرك جسمان من نقطة واحدة فى نفس الاتجاه ، الجسم الأول تحرك بسرعة ٢٠ م/ث والجسم الثانى تحرك بسرعة ١٥ م/ث ، فإن المسافة بينهما بعد ٤٠ ثانية تُصبح ٣٠٠ متر.

**(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

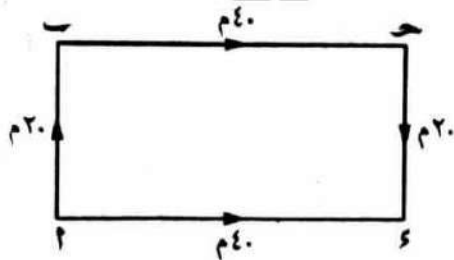
- ١- تحرك جسم بسرعة ابتدائية مقدارها ٥ م/ث طبقاً للعلاقة  $\frac{1}{r} = \frac{1}{r_0}$  فإن السرعة النهائية للجسم هى .... م/ث  
( صفر / ١٥ / ١٠ / ٥ )
- ٢- وقف جسم على مسافة ٨ م من مرآة مستوية فتكونت له صورة (ص ١) فإذا تحركت المرآة مسافة ٢ م فتكونت له صورة جديدة (ص ٢) فإن المسافة بين ص ١ ، ص ٢ تُصبح ..... م  
( ٢ / ٤ / ٨ / ١٦ )
- ٣- إذا وضع جسم على بُعد أقل من البعد البؤرى لعدسة مُحدبة تتكون له صورة .....  
( حقيقية مُكبّرة / تقديرية مُكبّرة / حقيقية مُصغرة / فى ما لا نهاية )
- ٤- انقسمت خليتان إحداهما فى معدة أنثى الإنسان والأخرى فى مبيضها تكون النسبة بين عدد الخلايا الناتجة عن انقسام كل منهما ..... على الترتيب.  
( ١ : ٢ / ١ : ٤ / ٢ : ١ / ٤ : ١ )

**(ج) فى الشكل المُقابل ، تحركت سيارتان من النقطة (٢)****فى نفس الوقت للوصول إلى النقطة (٥) :**

- السيارة الأولى قطعت المسار (٢ ب ٥) فى زمن قدره ٤٠ ثانية.
- السيارة الثانية قطعت المسار (٢ ب ٥) بسرعة ٢٠ م/ث

١- أى السيارتين تصل إلى النقطة (٥) أولاً ؟ ولماذا ؟

٢- احسب السرعة المُتجهة للسيارة الأولى.



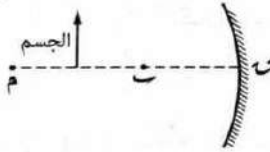
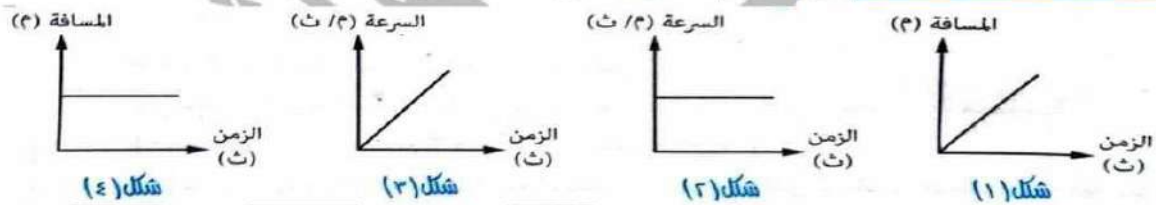


**السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

- ١- أصل المجموعة الشمسية طبقاً لنظرية النجم العابر هو .....
- ٢- عيب بصرى سببه زيادة البعد البؤرى لعدسة العين .....
- ٣- إذا استغرق الجسم المتحرك نصف الوقت لقطع ضعف المسافة ، فإن سرعته تساوى ..... سرعتها الأصلية.
- ٤- عدد الخلايا الناتجة عن الانقسام الميوزى الأول ..... عدد الخلايا الناتجة عن الانقسام الميوزى.

**(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

- ١- عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفر ، فإن هذا يعنى أن سرعة الجسم الابتدائية .....  
(أ) أكبر من سرعته النهائية. (ب) أقل من سرعته النهائية. (ج) تساوى سرعته النهائية. (د) تساوى صفر.
- ٢- من الرسم المقابل تكون صفات الصورة المتكونة .....  
(أ) تقديرية مُصغرة. (ب) حقيقية مُكبّرة. (ج) تقديرية مُكبّرة. (د) حقيقية مُصغرة.
- ٣- يحدث التكاثف بالتبرعم فى .....  
(أ) فطر عيش الغراب. (ب) فطر الخميرة. (ج) فطر عفن الخُبز. (د) نجم البحر.
- ٤- عند وضع جسم على مسافة ٩ سم من المركز البصرى لعدسة مُحدبة يتكون له صورة حقيقية مقلوبة مُكبّرة وعند تحريك الجسم ٢ سم بعيداً عن موضعه الأول من العدسة تكونت له صورة حقيقية مقلوبة مُصغرة ، فإن قيمة البعد البؤرى المُحتمل لهذه العدسة يساوى .....  
(أ) ١٢ سم (ب) ١٠ سم (ج) ٩ سم (د) ٥ سم

**(ج) أى من الأشكال البيانية التالية يمثل جسم ساكن :****السؤال الثانى : (أ) اكتب ما تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :**

- ١- اندماج المشيخ المُذكر مع المشيخ المؤنث لتكوين الزيجوت.
- ٢- توهج نجم ما لمدة قصيرة ليُصبح من ألمع نجوم السماء ثم يختفى توهجه تدريجياً ويعود إلى ما كان عليه.
- ٣- نوع السرعة لسيارة قطعت مسافة ٥ متر فى زمن ٥ ثانية ثم قطعت مسافة ١٠ متر فى نفس الزمن أثناء حركتها.
- ٤- حالة مُراقب عند تساوى السرعة النسبية مع السرعة الفعلية.

**(ب) صوب ما تحته خط :**

- ١- إذا وضع جسم على مسافة ٥ سم من عدسة مُحدبة بُعدها البؤرى ٢٥ سم تكونت له صورة تقديرية مُصغرة.
- ٢- تحرك جسم فى مسار دائرى نصف قطره ١٤ متر وقطع ثلاث دورات كاملة فإن مقدار الإزاحة للجسم يساوى ٢٨٠ متر.

- ٣- تتكون الأمشاج فى الكائنات الحية من خلايا خاصة تُعرف بالخلايا الجسدية.

- ٤- القوة كمية فيزيائية قياسية وحدة قياسها النيوتن.

- (ج) وضع جسم على مسافة ٤٠ سم من مرآة كرية بُعدها البؤرى ٢٠ سم فتكونت له صورة مساوية للجسم وعندما أزيحت المرآة نحو الجسم ١٠ سم تكونت له صورة أخرى ، ما هى خواص الصورة الجديدة ؟



**السؤال الثالث : (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :**

- ١- تتساوى قيمة المسافة والإزاحة لجسم عندما يتحرك في خط مُستقيم ثم يعود إلى منتصف المسافة. ( )
- ٢- تعتمد نظرية الانفجار العظيم على وجود ما يُشبه السحاب في الفضاء. ( )
- ٣- الصورة المُتكونة في المرآة التي على يسار سائق السيارة تكون مُعتدلة مُصغرة. ( )
- ٤- يتكون الغشاء النووي عند قُطبى الخلية في الطور الانفصالي الأول من الانقسام الميوزى الأول. ( )

**(ب) اكتب الرقم الدال على كل عبارة مما يأتى :**

- ١- مقدار زاوية انعكاس شعاع ضوئى سقط عمودياً على سطح مرآة مستوية.
- ٢- سرعة جسم قطع ٣٠٠ متر خلال نصف دقيقة.
- ٣- عدد الكروماتيدات المُشاركة في كل مجموعة والتي تتبادل أجزائها الداخلية لكى تتنوع الصفات الوراثية لأفراد النوع الواحد خلال الانقسام الميوزى الأول.
- ٤- مقدار قُطر التكور لعدسة مُحدبة إذا كونت صورة مساوية للجسم على بُعد ٢٠ سم من مركزها البصرى.

**(ج) ما عدد الأفراد الناتجة عن انقسام خلية اليوجلينا ثلاث انقسامات ثنائية متتالية ؟****السؤال الرابع : (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :**

(B)	(A)
(١) مقدار الإزاحة الحادثة فى الثانية الواحدة.	١- المجموعة الشمسية
(٢) يتكون من ٤٦ كروماتيد.	٢- ٢٣ زوج من الكروموسومات
(٣) تقع فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة.	٣- السرعة المُتجهة
(٤) مقدار المسافة المقطوعة فى الثانية الواحدة.	٤- المرآة المُقعرة
(٥) يتكون من ٩٢ كروماتيد.	
(٦) تُستخدم فى الأفران الشمسية.	

**(ب) أكمل العبارات التالية بما يناسبها من كلما مما بين القوسين :**

( تساوى - ضعف - نصف )

- ١- سرعة سيارة تساوى ٩٠ كم/ساعة ..... سرعة قطار تساوى ٥٠ م/ث.
- ٢- نصف قُطر تكور مرآة كرية ..... البُعد البؤرى لها.
- ٣- عدد الكروموسومات فى الخلية التناسلية ..... عدد الكروموسومات فى الخلية الجسدية.
- ٤- بُعد الجسم عن سطح مرآة مستوية ..... بُعد الجسم عن صورته المُتكونة.

**(ج) يتحرك جسم فى خط مُستقيم بسرعة ٥ م/ث لمسافة ٥٠ متر ثم يتحرك فى نفس الاتجاه مسافة**

١٦٠ متر خلال زمن ٢٠ ثانية ، احسب مقدار السرعة المتوسطة القياسية الكلية من بداية الحركة لنهايتها.

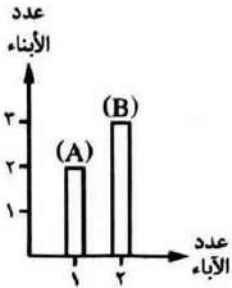


**السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

- ١- تتفق السرعة المُتجهة والإزاحة في ..... ويختلفان في .....
- ٢- النقطة التي تتوسط وجهى العدسة هي ..... والنقطة التي تتوسط السطح العاكس للمرآة الكرية هي .....
- ٣- تتكون خيوط المغزل في خلية كبد أرنب بواسطة ..... أثناء الطور .....
- ٤- تنعدم عجلة جسم مُتحرك عندما تكون سرعته ..... مساوية لسرعته .....

**(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :**

- ١- كرة غازية مُتوهجة كانت تدور حول نفسها ويُفترض أنها كونت كواكب المجموعة الشمسية.
- ٢- قطعة ضوئية تُستخدم لعلاج عيب الرؤية الناتج عن تكون الصورة أمام الشبكية.
- ٣- السرعة المُنتظمة التي لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة في نفس الزمن.
- ٤- عملية تبادل أجزاء بين الكروماتيدين الداخليين في المجموعة الرباعية.

**(ج) الشكل المُقابل يُمثل العلاقة بين عدد الآباء وعدد الأبناء لحالتين من التكاثر :**

١- ما نوع التكاثر في كلٍّ من :

(A) : ..... (B) : .....

٢- ما العلاقة بين التركيب الوراثي لكلٍّ من الآباء والأبناء في الحالتين ؟

**السؤال الثانى : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

- ١- تتكاثر اليوجلينا عن طريق .....
- ٢- في الشكل المُقابل :  
عجلة الجسم في الفترة AB  
تساوى مقدار .....  
في الفترة BC  
( التجدد / التبرعم / الاضطار الثانى / الأبواغ )
- ٣- وضع جسم طوله ٨ سم أمام مرآة كرية سطحها العاكس من الداخل بُعدها البؤرى ٤٠ سم فتكونت له صورة مقلوبة طولها ١٦ سم ، فإن المسافة المُحتملة بين الجسم والمرآة ..... ( ٤٠ سم / ٦٠ سم / ٨٠ سم / ١٠٠ سم )
- ٤- تتحرك سيارة بسرعة ٧٥ كم/ساعة تم رصدها بواسطة شرطى المرور بسرعة ٣٥ م/ث فإن سرعة شرطى المرور تساوى ..... كم/ساعة  
( ٤٠ / ٥١ / ٣٥ / ١١٠ )

**(ب) صوب ما تحته خط :**١- يحدث التكاثر اللاجنسى عن طريق انقسام اختزالى للخلية.

٢- عند وضع جسم فى بؤرة عدسة مُحدبة تتكون له صورة مُعتدلة مُصغرة.

٣- تحرك جسم على مُحيط دائرة نصف قُطرها (نق) فقطع مسافة (ط نق) ، فإن إزاحته تساوى (٢ ط نق).

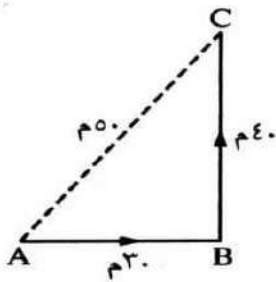
٤- التلقيح عملية اندماج المشيج المُذكر مع المشيج المؤنث لتكوين اللاقحة.**(ج) سيارة مُتحركة ضغط السائق على الفرامل فتناقصت سرعتها بمعدل ٣ م/ث كل ثانية حتى توقفت بعد ٥ ثوانٍ****احسب سرعتها قبل الضغط على الفرامل.**

**السؤال الثالث : (أ) وضع جسم على بُعد ١٠ سم من المركز البصري لعدسة فتكونت له صورة مقلوبة مُصغرة وعند تحريك الجسم ٤ سم باتجاه العدسة تكونت له صورة مقلوبة مساوية :**

- ١- مانوع العدسة ؟
- ٢- احسب البُعد البؤري للعدسة.
- ٣- ارسم مسار الأشعة المتكونة لصورة الجسم في الحالة الثانية.

**(ب) استخراج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :**

- ١- تقديرية / مقلوبة / مُعتدلة / مساوية للجسم.
- ٢- الخصية / المبيض / البويضة / المُتَك.
- ٣- جسم كتلته ٩٥ كجم / طوله ١٧٥ سم / أثرت عليه قوة ٣٠٠ نيوتن للأمام / قطع مسافة ٢٥ متر.
- ٤- العالم مولتن / العالم لابلاس / نظرية النجم العابر / العالم تشمبرلين.



**(ج) فى الشكل المُقابل :** تحرك جسم من النقطة (A) إلى

النقطة (C) مروراً بالنقطة (B) ثم عاد للنقطة (A)

خلال نفس المسار فى زمن قدره ٣٥ ثانية ، **احسب :**

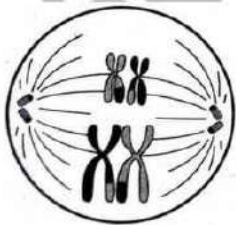
- ١- السرعة القياسية.
- ٢- السرعة المُتجهة.

**السؤال الرابع : (أ) اكتب الرقم الدال على كل عبارة مما يلى :**

- ١- قُطر تكور مرآة مُحدبة بُعدها البؤرى ٥ سم
- ٢- نسبة غاز الهيليوم فى الكون خلال دقائق من الانفجار العظيم.
- ٣- عدد الخلايا الناتجة من انقسام خلية فى جسمك ؛ انقسامات ميتوزية متتالية.
- ٤- الزمن الذى تستغرقه الشمس لتُكمل دورة كاملة حول مركز المجرة.

**(ب) من الشكل المُقابل :**

- ١- ما اسم هذا الطور ؟
- ٢- ما الذى يحدث فى المرحلة التى تليها ؟
- ٣- ما نوع هذا الانقسام ؟
- ٤- ما الغرض من هذا النوع من الانقسام ؟



**(ج) علل لما يأتى :**

- ١- للعدسة بؤرتان ، بينما للمرآة الكرية بؤرة واحدة.
- ٢- من الصعب أن تتحرك سيارة بسرعة مُنتظمة عملياً.



**السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

- ١- وحدة قياس العجلة هي .....
- ٢- نصف قطر تكور المرآة المُقعرة يساوى ..... بعدها البؤرى.
- ٣- أسس العالم ..... نظرية السديم.
- ٤- خيوط المغزل تبدأ فى التقلص فى الطور ..... من الانقسام الميتوزى.

**(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخطأ :**

- ١- السرعة غير المنتظمة يقطع فيها الجسم متساوية فى أزمنة متساوية. ( )
- ٢- المركز البصرى هو نقطة فى باطن العدسة تقع على المحور الأصى لها. ( )
- ٣- الصورة التقديرية يُمكن استقبالها على حائل. ( )
- ٤- ظاهرة العبور لها دور فى اختلاف الصفات الوراثية بين أفراد النوع الواحد. ( )

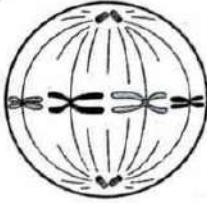

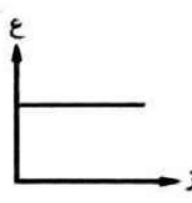
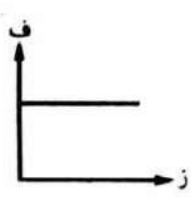
**(ج) اختر :**

- إذا زادت سرعة جسم بانتظام فإن عجلته .....  
 (أ) تزداد بانتظام. (ب) تقل بانتظام. (ج) تساوى صفر. (د) تكون مُنتظمة.

**السؤال الثانى : (أ) صوب ما تحته خط :**

- ١- السرعة النسبية هى السرعة التى لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة فى نفس الزمن.
- ٢- الإزاحة هى مقدار تغير سرعة الجسم فى الثانية.
- ٣- الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين هما غازى الهيدروجين والأكسجين.
- ٤- التبرعم هو قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.

**(ب) ادرس الأشكال الآتية ، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :**

(٤)	(٣)	(٢)	(١)
			
الشكل يُمثل الطور ..... من الانقسام الميتوزى	الشكل يُمثل عدسة ..... .....	الشكل يُمثل حالة ..... جسم .....	الشكل يُمثل حالة ..... جسم .....

**(ج) علل :**

الجسم الموضوع عند بؤرة عدسة مُحدبة لا تتكون له صورة.

**السؤال الثالث : (أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية :**

- ١- تغيير موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة لموضع ثابت.
- ٢- عيب الإبصار الناشئ عن نقص قُطر كرة العين.
- ٣- نظرية تفسير نشأة الكون من انفجار هائل منذ ١٥٠٠٠ مليون سنة.
- ٤- التكاثر الأكثر شيوعاً في الكائنات الحية الراقية.

**(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :**

(B)	(A)
(١) دائماً أقل من أو تساوى الإزاحة.	١- نواة الخلية
(٢) تحتوى على المادة الوراثية للكائن الحي.	٢- القوة
(٣) دائماً أكبر من أو تساوى الإزاحة.	٣- درب التبانة
(٤) تحتوى على نجم الشمس والنظام الشمسى.	٤- المسافة
(٥) كمية مُتجهة.	

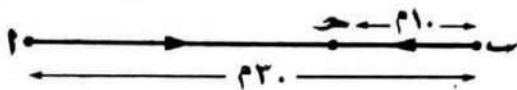
**(ج) مما يتربك الكروموسوم كيميائياً.****السؤال الرابع : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

- ١- من الكميات القياسية .....  
(أ) الزمن. (ب) عجلة سالبة. (ج) الإزاحة. (د) عجلة موجبة.
- ٢- صورة الجسم الموضوع أمام مرآة مُحدبة دائماً .....  
(أ) أكبر من (ب) أصغر من (ج) تساوى (د) ضعف الجسم.
- ٣- تقع المجموعة الشمسية على أحد الأذرع ..... لمجرتها.  
(أ) المُنحنية (ب) المُستقيمة (ج) الحلزونية (د) الدائرية
- ٤- تُسمى التغيرات الحادثة في الطور ..... للانقسام الميوزى بالتغيرات العكسية.  
(أ) البنى (ب) التمهيدى (ج) النهائى (د) الاستوائى

**(ب) ضع الأرقام الآتية أمام ما يناسبها من الجُمْل التى تليها :**

( ١ - ٢ - ٤ - ٥ - ٦ )

- ١- السرعة المتوسطة لجسم خلال ٢ ثانية إذا تحرك بسرعة مُنتظمة ٢ م/ث ( )
- ٢- عدد المحاور الأصلية فى العدسة المُحدبة. ( )
- ٣- طول صورة جسم طوله ٥ سم موضوع بين البؤرة ومركز تكور مرآة مُقعرة. ( )
- ٤- عدد الخلايا الناتجة فى المرحلة النهائية للانقسام الميوزى الثانى. ( )

**(ج) طبقاً للشكل الذى أمامك : تحرك جسم من النقطة (أ) إلى**

- النقطة (ب) فقطع ٣٠ متر فى ٣ ثوانٍ ثم عكس اتجاهه فقطع ١٠ متر حتى وصل إلى النقطة (ح) فى ثانيتين ، احسب السرعة المُتجهة.**



## أجب عن جميع الأسئلة الآتية : اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- ١- يُمكن وصف حركة الجسم بواسطة عاملين هما .....  
 (أ) السرعة والزمن. (ب) الإزاحة والسرعة (ج) المساحة والزمن (د) المسافة والزمن
- ٢- سيارة ساكنة أصبحت سرعتها ٣٢ م/ث بعد ٨ ثوانٍ تكون عجلة الحركة ..... م/ث<sup>٢</sup>  
 (أ) ٠,٢٥ (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ٢٤
- ٣- تحدث ظاهرة العبور في الطور .....  
 (أ) التمهيدى الأول. (ب) الاستوائى الأول (ج) الانفصالى الأول. (د) النهائى الأول.
- ٤- العالم الذى أسس نظرية السديم هو .....  
 (أ) تشمبرلين. (ب) مولتن. (ج) لابلاس. (د) فريد هويل.
- ٥- تتكون المجموعة الرباعية من .....  
 (أ) ٤ كروماتيد ، ٢ سنترومير. (ب) ٢ كروماتيد ، ٢ سنترومير.  
 (ج) ٤ كروماتيد ، ٤ سنترومير. (د) ٤ كروماتيد ، ١ سنترومير.
- ٦- إذا كانت السرعة النسبية لسيارة ٢٠ كم/س بالنسبة لمُراقب يتحرك بسرعة ٤٠ كم/س فى نفس اتجاهها ، فإن السرعة الفعلية للسيارة ..... كم/س  
 (أ) ٣٠ (ب) ٤٠ (ج) ٦٠ (د) ٨٠
- ٧- تقع ..... فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة.  
 (أ) المجرات (ب) المجموعة الشمسية (ج) الأقمار (د) النجوم
- ٨- أى العلاقات البيانية التالية تُمثل حركة سيارة عندما يضغط سائقها على الفرامل ؟  
 (أ) (ب) (ج) (د)
- ٩- يُفضل التعبير عن السرعة غير المنتظمة بمصطلح السرعة .....  
 (أ) النسبية. (ب) القياسية. (ج) المتجهة. (د) المتوسطة.
- ١٠- إذا استغرق شخص زمن قدره ١٠ دقائق للانتقال من منزله إلى عمله فقطع مسافة قدرها ١٨٠٠ متر ، فإن سرعته المتوسطة تساوى .....  
 (أ) ١ كم/س (ب) ١ م/ث (ج) ٣ كم/س (د) ٣ م/ث
- ١١- فى الشكل المقابل : يكون نوع العدسة ..... وخواص الصورة المُتكونة .....  
 (أ) محدبة ، تقديرية مُصغرة. (ب) مقعرة ، حقيقية مُصغرة.  
 (ج) مقعرة ، تقديرية مُصغرة. (د) محدبة ، حقيقية مُصغرة.
- ١٢- يختفى الفرد الأبوى عند حدوث التكاثر فى .....  
 (أ) الأميبا. (ب) الخميرة. (ج) عفن الخُبز. (د) نجم البحر.
- ١٣- من أمثلة الكميات الفيزيائية القياسية .....  
 (أ) الطول والعجلة. (ب) الكتلة والإزاحة. (ج) نصف القطر والمسافة. (د) الزمن والسرعة المتجهة.
- ١٤- إذا كان عدد الكروموسومات فى حبة لقاح زهرة البسلة ٧ فإن عدد الكروموسومات فى خلية ورقة نفس النبات هو ..... كروموسوم.  
 (أ) ٧ (ب) ١٤ (ج) ٢١ (د) ٢٨
- ١٥- تستعد الخلية للدخول فى مراحل الانقسام الميوزى بعد تضاعف المادة الوراثية فى الطور .....  
 (أ) البيني. (ب) التمهيدى الأول. (ج) الاستوائى الأول. (د) النهائى.

(۳) (ب)	(۴) (۱)
(۱) (د)	(۲) (۳)

(أ) النحاس      (ب) الحديد      (ج) الذهب      (د) النيكل

(أ) النظرية الحديثة. (ب) نظرية النجم العابر. (ج) نظرية تشمبرلين ومولتن. (د) نظرية السديم.

(أ) مُعتدلة طولها ١,٥ سم (ب) مقبوبة طولها ١,٥ سم (ج) حقيقية طولها ٧,٥ سم (د) تقديرية طولها ٧,٥ سم

(ا) متر (ب) م.ٹ (ج) م/ٹ (د) م/ٹ<sup>۲</sup>

(ا) اوراق۔ (ب) بذور۔ (ج) جنور۔ (د) سيقان۔

(ج) أبعد من ٢ م

(أ) المسافة      (ب) العجلة      (ج) الإزاحة      (د) السرعة

(أ) أقل من ٤ (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ١٦

(أ) السرعة المتوسطة      (ب) السرعة المُتَّجِهة      (ج) السرعة النسبية      (د) السرعة القياسية

(أ) هيليوم ونيتروجين. (ب) هيدروجين وهيليوم. (ج) هيليوم وهيدروجين. (د) أكسجين ونيتروجين.

(١) ٢ ، (ب) ٣ ، (ج) ٤

**أجب عن الأسئلة الآتية :**

مروراً بالنقطتين (بـ ح) ، احسب سرعته المُتجهة.

٣١- **قارن بين:** قصر النظر و طول النظر " من حيث : كيفية تصحيح كل منهما " .

المسافة

الزمن

٣٣- ما المقصود بالتجدد في الكائنات الحية ؟

٣٤- اذكر نص القانون الأول لانعكاس الضوء.



**السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

- ١- النسبة بين السرعة النهائية والسرعة الابتدائية لجسم يتحرك بعجلة موجبة تساوى .....  
 (أ) صفر. (ب) واحد. (ج) أكبر من واحد. (د) أقل من واحد.
- ٢- جسم طوله ١٠ سم موضوع عند مركز تكور عدسة مقعرة ، فإن طول صورته يساوى ..... سم  
 (أ) ٥ (ب) ١٠ (ج) ١٢ (د) ٢٠
- ٣- القطعة الضوئية التى تكون صورة تقديرية مساوية للجسم هى .....  
 (أ) مرآة محدبة. (ب) مرآة مستوية. (ج) عدسة محدبة. (د) عدسة مقعرة.
- ٤- النسبة بين سرعة جسم يتحرك بسرعة ٧٢ كم/س وسرعة جسم يتحرك بسرعة ٢٠ م/ث هى .....  
 (أ) ٣,٦٢ (ب) ١ (ج) ٠,٢٨ (د) ٢

**(ب) صوب ما تحته خط :**

- ١- تختفى النوية والغشاء النووي فى نهاية الطور الانفصالي للانقسام الميتوزى للخلية.
  - ٢- عندما تكون الزاوية بين الشعاع الضوئى الساقط والشعاع الضوئى المنعكس ٤٠° فإن زاوية السقوط تساوى ٤٠°
  - ٣- عندما تنقسم خلية فى جسم الإنسان ، تنشأ خيوط المغزل من تكثف السيتوبلازم عند قطبى الخلية.
  - ٤- تكونت صورة مساوية للجسم على مسافة ١٠ سم من مرآة مقعرة قُطرها ٥ سم
- (ج) اختر : طفل يركب دراجة يقطع مسافة ٣٠٠ متر فى دقيقة واحدة ، ثم ٤٢٠ متراً فى الدقيقة التالية فإن سرعة المتوسطة له = .....**
- (أ) ٣٠٠ م/ث (ب) ٦ م/ث (ج) ٢١٠ م/ث (د) ٣٦٠ م/ث

**السؤال الثانى : (أ) أكمل ما يأتى :**

- ١- عندما يتحرك الجسم بسرعة منتظمة ، فإن العجلة تساوى .....
- ٢- تحرك جسم مسافة ١٦ متراً باتجاه الشرق ثم عاد إلى نقطة البداية ، فإن إزاحته تساوى .....
- ٣- يتكاثر عفن الخُبز بواسطة .....
- ٤- فى النباتات الزهرية يحدث الانقسام الاختزالي فى المتك لتكوين ..... ( كأمشاج ذكورية ) .

**(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :**

- ١- التكاثر الخضري أحد مصادر التنوع الوراثى فى النباتات. ( )
- ٢- إذا مر شعاع ضوئى عبر المركز البصرى لعدسة محدبة فإنه ينفذ موازياً للمحور الأصى للعدسة. ( )
- ٣- زيادة تحذب عدسة العين يُسبب مرض طول النظر. ( )
- ٤- نشأ الكون عندما اندمجت الجزيئات الذرية معاً لتُنتج غازى الهيليوم والهيدروجين. ( )

**(ج) سيارة تتحرك بسرعة ٥٠ م/ث ، إذا استخدم الفرامل لتقليل السرعة فتناقصت سرعتها بمقدار ٢ م/ث<sup>٢</sup> احسب سرعة السيارة بعد ١٢ ثانية من استخدام الفرامل.**

**السؤال الثالث : (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :**

(A)	(B)
١- من أمثلة الكميات الفيزيائية القياسية	(١) المرحلة التي تتضاعف فيها المادة الوراثية.
٢- الأمشاج	(٢) متر/ثانية <sup>٢</sup>
٣- الطور البيني	(٣) الزمن.
٤- وحدة قياس العجلة	(٤) تحتوى على نصف عدد الكروموسومات فى الخلايا الجسدية.

**(ب) ماذا يحدث عندما :**

- ١- تنقسم الخلية التناسلية انقساماً ميوزياً فى ذكر الإنسان.
- ٢- يفقد نجم البحر أحد أذرعه ، بحيث يحتوى على جزء من القرص الوسطى.
- ٣- تتحرك سيارتان معاً بنفس السرعة وفى نفس الاتجاه.
- ٤- تُخلق طائفة عكس اتجاه الرياح " بالنسبة لزمن الرحلة وكمية الوقود المُستهلكة " .

**(ج) اذكر موضع الجسم أمام المرآة المُقعرة إذا كانت الصورة المُتكونة :**

- ١- حقيقية مقلوبة مُكبّرة.
- ٢- حقيقية مقلوبة مُصغرة.

**السؤال الرابع : (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :**

- ١- كرة غازية متوهجة كانت تدور حول نفسها مما يُفترض أنها أصل المجموعة الشمسية.
- ٢- طول المسار الفعلى الذى يقطعه الجسم المُتحرك من نقطة البداية إلى نقطة النهاية.
- ٣- نظرية افترضت أن النظام الشمسى كان فى الأصل نجماً آخر وليس الشمس.
- ٤- السرعة المُنتظمة التى لو تحرك بها الجسم ليقطع نفس المسافة فى نفس الفترة الزمنية.

**(ب) استخرج الكلمة غير المُناسبة فى كل عبارة من العبارات الآتية :**

- ١- الطور التمهيدى / الاختزال / الطور الاستوائى / الطور الانفصالى.
- ٢- حقيقية / تقديرية / مُعتدلة / مُكبّرة.
- ٣- الخلايا التناسلية / خلايا الكبد / خلايا الأمشاج / خلايا الجلد.
- ٤- خصائص الصورة فى العدسة المُقعرة هى : تقديرية / مُكبّرة / مُعتدلة / مُصغرة.

**(ج) وضح من خلال الرسم خصائص صورة جسم موضوع أمام مرآة مُقعرة ، إذا علمت أن طول الصورة يساوى طول الجسم.**

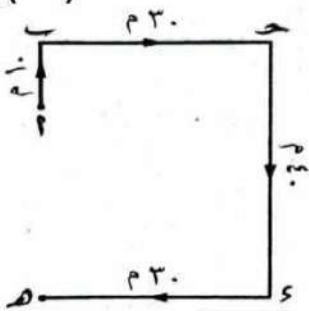


**السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

- ١- قطع شخص مسافة ٣٠٠ متر فى ٢٠ ثانية ثم عاد إلى نقطة البداية مُستغرقاً ٤٠ ثانية ، فإن السرعة المتوسطة خلال الذهاب والعودة معاً تساوى .....
- (أ) ١٠ م/ث (ب) ٣٠ م/ث (ج) ٥٠ م/ث (د) ٦٠ م/ث
- ٢- مرآة مقعرة قُطرها ٢٠ سم لكى تتكون صورة تقديرية مكبرة يوضع الجسم أمامها على بُعد يساوى ....
- (أ) ٣ سم (ب) ٥ سم (ج) ١٠ سم (د) ٢٠ سم
- ٣- يرجع سبب توهج وانفجار النجوم كالشمس إلى .....
- (أ) التفاعلات الكيميائية (ب) التفاعلات النووية (ج) احتراق الغازات (د) الغازات المُلتهبة
- ٤- يودى الانقسام الميتوزى إلى .....
- (أ) تكوين حبوب اللقاح (ب) تكوين البويضات (ج) تكوين الحيوانات المنوية (د) نمو الكائنات الحية.

**(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :**

- ١- يحدث التكاثر بالتبرعم فى الكائنات عديدة الخلية مثل فطر الخميرة. ( )
- ٢- عندما يتحرك الجسم بسرعة مُنتظمة فإن قيمة العجلة تساوى صفراً. ( )
- ٣- العدسة المقعرة تكون رقيقة فى المنتصف وسميكة عند الطرفين. ( )
- ٤- المرآة الكرية لها العديد من المحاور الأصلية. ( )

**(ج) فى الشكل المقابل :**

- تحرك شخص فى المسار (p ب ح د هـ)  
 خلال زمن قدره ٦ ثوانٍ فإن :  
 الفرق بين مقدار المسافة المقطوعة ومقدار الإزاحة = .....  
 والسرعة المُتجهة .....

**السؤال الثانى : (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :**

- ١- وسيلة يستخدمها علماء الفيزياء للتنبؤ بالعلاقة بين كميات فيزيائية مُعينة.
- ٢- القوة التى تتحكم فى مدارات الكواكب حول الشمس تبعاً للنظرية الحديثة.
- ٣- منطقة اتصال كروماتيدى الكروموسوم معاً.
- ٤- الجسم الذى لا يتغير موضعه بمرور الزمن.

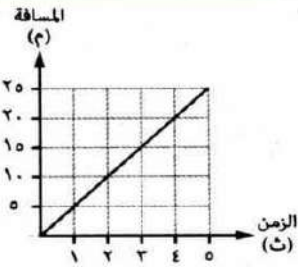
**(ب) صوب ما تحته خط :**

- ١- تظهر خيوط المغزل عند انقسام الخلية فى الطور البينى.
- ٢- السرعة النسبية لسيارة مُتحركة بالنسبة لمُراقب ساكن أكبر من سرعتها الفعلية.
- ٣- تُستخدم المرآة المستوية فى زوايا الطرقات الضيقة لمُتابعة حركة السيارات.
- ٤- عندما يقطع الجسم ضعف المسافة فى نفس الزمن ، فإن سرعته تظل ثابتة.

**(ج) وضع جسم طوله ٣ سم على بُعد ٨ سم من مرآة مقعرة**

بُعداً البؤرى ٤ سم ، وضح بالرسم مسار الأشعة الساقطة على المرآة والأشعة المنعكسة لتكوين صورة الجسم ، ثم أوجد طول الصورة وبُعداً عن المرآة.





## السؤال الثالث : (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

١- فى الشكل المُقابل :

الزمن اللازم لقطع مسافة ٢٠ متر .....

بينما نوع السرعة التى يتحرك بها الجسم

هى .....

٢- البؤرة فى العدسة المُحدبة تكون ..... وفى العدسة المُقعرة .....

٣- مؤسس نظرية السديم هو العالم ..... أما العالم فريد هويل هو مؤسس النظرية .....

٤- فى النباتات الزهرية تُسمى الأمشاج المُذكرة ..... بينما تُسمى الأمشاج المؤنثة .....

## (ب) اكتب الرقم الدال على كل من :

١- قيمة زاوية الانعكاس إذا كانت الزاوية بين الشعاع الضوئى الساقط و سطح المرآة المستوية ٩٠°

٢- عدد كروموسومات خلية مبيض أنثى حيوان إذا كانت عدد الكروموسومات فى خلية الجلد ١٢ كروموسوماً.

٣- سرعة سيارة مُتحركة تقطع مسافة ٧٢ كم فى ٦٠ دقيقة بوحدة م/ث

٤- أقل مسافة يرى عندها الشخص سليم العينين الأجسام بوضوح.

(ج) علل : تُعتبر ظاهرة العبور عاملاً مهماً فى تنوع الصفات الوراثية بين أفراد النوع الواحد.

## السؤال الرابع : (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) قرنية العين.	١- يُمكن تحديد مقدار سرعة السيارة مباشرة باستخدام
(٢) البوصلة.	٢- بدء ظهور أشكال الحياة الأولى على الأرض
(٣) شبكية العين.	٣- يختلف الفرد الأبوى عندما يحدث التكاثر فى
(٤) عداد السرعة.	٤- يتم وضع العدسات اللاصقة مباشرة على
(٥) البكتيريا.	
(٦) قبل نشأة المجرات.	
(٧) بعد تكون المجموعة الشمسية.	

## (ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

١- زمن الرحلة / قوة الجاذبية / طول الطريق / كتلة الجسم.

٢- مُعتدلة / مساوية للجسم / معكوسة / حقيقية.

٣- عفن الخبز/ عيش الغراب / البراميسيوم / بعض الطحالب.

٤- عدسة مُقعرة / عدسة مُحدبة / نقص قُطر كرة العين / تكون الصورة خلف الشبكية.

(ج) تتحرك سيارة بعجلة منتظمة سالبة مقدارها ٤ م/ث<sup>٢</sup> خلال الفترة الزمنية من لحظة الضغط على

الفرامل حتى التوقف والتى استغرقت زمناً قدره ٢٠ ثانية ، احسب سرعة السيارة لحظة

الضغط على الفرامل.

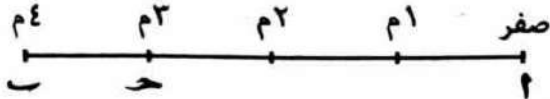


**السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

- ١- عيب الإبصار الناتج عن زيادة تحدب سطحى عدسة العين هو .....
- ٢- تختلف السرعة المُتجهة مع الإزاحة فى .....
- ٣- تستغرق الشمس حوالى ..... لتُكمل دورة واحدة حول مركز مجرة درب التبانة.
- ٤- يحدث انقسام ميوزى فى مُتكَ النباتات الزهرية لتكوين .....

**(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخطأ :**

- ١- تتكاثر الحيوانات الأولية بالانشطار الثنائى. ( )
- ٢- عند سقوط شعاع ضوئى على سطح عاكس بزاوية صفر ، فإن الشعاع المُنعكس يكون عمودى على السطح العاكس. ( )
- ٣- إذا تحركت سيارتان فى اتجاهين مُتضادين وبسرعة ١٠٠ كم/س لكل منهما ، فإن سرعة السيارة الثانية كما يُقدرها سائق السيارة الأولى تساوى صفر. ( )
- ٤- البؤرة هى نقطة وهمية فى باطن العدسة تقع على المحور الأصى لها. ( )

**(ج) فى الشكل المُقابل : تحرك شخص من النقطة (أ) إلى****النقطة (ب) ثم غير اتجاهه إلى النقطة (ح) ، احسب :**

١- المسافة الكلية المقطوعة.

٢- الإزاحة الحادثة.

**السؤال الثانى :****(أ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :**

- ١- القوة / العجلة / الكتلة / الإزاحة.
- ٢- الطحالب البسيطة / البكتيريا / البراميسيوم / الإسفنج.
- ٣- نظرية السديم / نظرية النجم العابر / نظرية الانفجر العظيم / النظرية الحديثة.
- ٤- (م/ث) / (كم/س) / (م/د) / (م/ث²).

**(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :**

- ١- يقطع فيها الجسم المُتحرك مسافات متساوية فى أزمنة غير متساوية.
- ٢- قُدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.
- ٣- المُستقيم المار بمركز تكور المرآة وأى نقطة على سطحها العاكس خلاف قُطبها.
- ٤- سرعة جسم مُتحرك بالنسبة لمُراقب ساكن أو مُتحرك.

**(ج) علل لما يأتى :**

- ١- الجسم الموضوع عند بؤرة عدسة مُحدبة لا تتكون له صورة.
- ٢- تُستخدم المرآة المُقعرة لتوليد حرارة.



**السؤال الثالث : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

١- وضع جسم على بُعد ١٠ سم أمام مرآة مقعرة فتكونت له صورة حقيقية مقلوبة مساوية للجسم ، فإذا تحرك الجسم ٣ سم تجاه المرآة تتكون له صورة .....

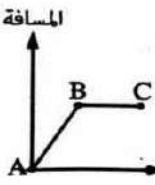
(أ) حقيقية مقلوبة مُصغرة. (ب) تقديرية مُعتدلة مُصغرة. (ج) حقيقية مقلوبة مُكبّرة. (د) تقديرية مُعتدلة مُكبّرة.

٢- يتم التكاثر الخضرى فى النباتات دون الحاجة إلى .....

(أ) أوراق. (ب) بذور. (ج) جذور. (د) سيقان.

٣- فى الشكل المُقابل : مقدار سرعة الجسم فى الفترة (BC)

يساوى مقدار ..... فى الفترة (AB).



(أ) السرعة. (ب) العجلة. (ج) المسافة. (د) الزمن.

٤- طبقاً لنظرية الانفجار العظيم فإنه خلال دقائق من نشأة الكون كانت النسبة بين غازى الهيدروجين والهيليوم على الترتيب .....

(أ) ١ : ١ (ب) ٢ : ١ (ج) ٣ : ١ (د) ١ : ٣

**(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :**

(B)	(A)
(١) تغير موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة لموضع ثابت.	١- مرآة مقعرة
(٢) تُستخدم فى أماكن انتظار السيارات للتمكن من الاصطفاف.	٢- فطر عفن الخُبز
(٣) يتكاثر لاجنسياً بالتجدد.	٣- مرآة محدبة
(٤) يستخدمها طبيب الأسنان أثناء الكشف.	٤- العجلة × الزمن
(٥) التغير فى سرعة الجسم المُتحرك.	
(٦) يتكاثر لاجنسياً بإنتاج الجراثيم.	

**(ج) ادرس الأشكال الآتية ، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :**

(٢)	(١)
١- اسم الشكل .....	١- الطور ..... يلى الطور الموضح بالشكل.
٢- الشكل يُمثل أحد صور التكاثر اللاجنسى وهو .....	٢- ينتمى هذا الطور إلى الانقسام .....

**السؤال الرابع : (أ) صوب ما تحته خط :**

١- تحدث ظاهرة العبور فى الطور الانفصالي الأول.

٢- توضع العدسات اللاصقة على شبكية العين ويمكن نزعها بسهولة.

٣- يحدث تفاعلات كيميائية فجائية عنيفة داخل النجم تؤدي إلى انفجاره.

٤- يُمكن تحديد سرعة السيارة مباشرة باستخدام البوصلة.

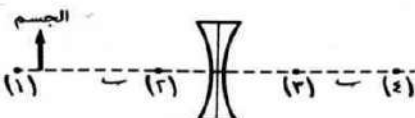
**(ب) اكتب الرقم الدال على كل مما يأتى:**

١- عدد الكروموسومات فى بويضة مُخصبة لأحد الحيوانات إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية الحيوان المنوى لذكر نفس الحيوان ١٦ كروموسوم.

٢- نصف قطر تكور مرآة كرية بُعدها البؤرى ٥ سم

٣- سرعة سيارة تقطع مسافة ١٢٠٠ متر خلال زمن قدره نصف دقيقة.

٤- موضع تكون صورة تقديرية مُعتدلة مُصغرة فى الشكل المُقابل.



**(ج) تحركت سيارة بسرعة مُنتظمة مقدارها ٩٠ كم/س فى خط مُستقيم وعند استخدام الفرامل توقفت السيارة بعد**

**مرور ١٠ ثوانٍ : ١- احسب العجلة التى تحركت بها السيارة من لحظة استخدام الفرامل.**

**٢- حدد نوع العجلة.**

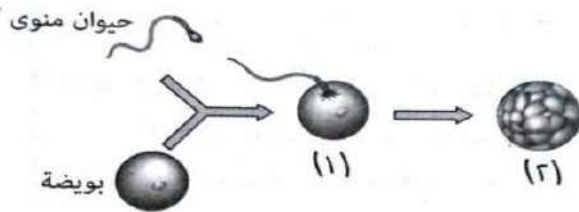


**السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

- ١- تستغرق الشمس حوالى ٢٢٠ مليون سنة لتُكمل دورة واحدة حول مركز .....
- ٢- تتحرك سيارة بسرعة ١٨٠ كم/ساعة فإن السرعة تساوى ..... م/ث
- ٣- يتكون كل كروموسوم من خيطين وكل خيط يُسمى .....
- ٤- تتكون صورة تقديرية مُعتدلة معكوسة فى المرآة .....

**(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :**

- ١- الصورة التقديرية لا يُمكن استقبالها على حائل. ( )
- ٢- الزمن من الكميات الفيزيائية القياسية. ( )
- ٣- تكون الكون من تلاحم جسيمات غازى الأكسجين والنيتروجين. ( )
- ٤- المادة الوراثية يتم مُضاعفتها فى الخلية فى الطور التمهيدى. ( )

**(ج) الشكل المُقابل يُعبر عن إحدى العمليات اللازمة****لإتمام التكاثر ، أجب عن الآتى :**

- ١- العملية التى تدل على رقم (١) .....
- ٢- اسم الخلية الناتجة فى رقم (٢) .....

**السؤال الثانى : (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :**

- ١- نقطة وهمية فى باطن العدسة تقع على المحور الأصى لها وفى مُنتصف المسافة بين وجهيها.
- ٢- عملية تبادل الجينات بين الكروماتيدين الداخلين للمجموعة الرباعية.
- ٣- تناقص سرعة الجسم بمرور الزمن.
- ٤- سرعة جسم مُتحرك بالنسبة لمُراقب ساكن أو مُتحرك.

**(ب) استخرج الكلمة غير المُناسبة فى كل عبارة من العبارات الآتية :**

- ١- حبوب اللقاح / خلايا الخصية / البويضات / الحيوانات المنوية.
- ٢- (كيلومتر/ساعة) / (متر/ثانية) / (متر/دقيقة) / (متر/ثانية<sup>٢</sup>).
- ٣- الهيدرا / عفن الخُبز / الإسفنج / فطر الخميرة.
- ٤- حقيقية / تقديرية / مُعتدلة / مكبرة.

**(ج) فى خلال ٢,٥ ثانية تزايدت سرعة سيارة من ١٥ م/ث إلى ٢٥ م/ث ، بينما تحركت دراجة من****السكون ووصلت سرعتها إلى ٥ م/ث فى نفس الزمن ، احسب :**

- ١- العجلة فى كل من السيارة والدراجة.

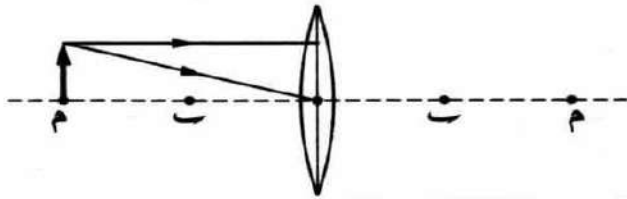
- ٢- أيهما تحركت بعجلة أكبر السيارة أم الدراجة ؟

**السؤال الثالث : (أ) صوب ما تحته خط :**

- ١- المرآة المُحدبة تُكون صورة مقلوبة مُصغرة دائماً.
- ٢- أبسط أنواع الحركة هي الحركة في خط مُنحني.
- ٣- السرعة المتوسطة يصعب تحقيقها عملياً.
- ٤- ترجع ظاهرة انفجار النجوم إلى حدوث تفاعلات كيميائية فجائية بالنجم.

**(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :**

(B)	(A)
(١) تُستخدم في علاج قصر النظر.	١- حبوب اللقاح
(٢) مقدار الإزاحة في الثانية الواحدة.	٢- عدسة مُقعرة
(٣) مؤسس نظرية السديم.	٣- لابلاس
(٤) مشيخ ينتج عن إنبات المُتكَ في النباتات الزهرية.	٤- السرعة المُتجهة
(٥) مؤسس النظرية الحديثة.	

**(ج) من الشكل المُقابل ، أجب عما يلي :**

- ١- ارسم مسار الأشعة المنكسرة للحصول على صورة الجسم.
- ٢- اذكر صفات الصورة المُتكونة.

**السؤال الرابع : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

- ١- إذا كان البُعد البؤري لمرآة مُقعرة يساوي ٥ سم ، فإن يساوي ..... سم ( ١٥ / ٢٠ / ١٠ / ٥ )
- ٢- يختفى الفرد الأبوى عند حدوث التكاثر بـ ..... ( الأبوغ / الانشطار الثنائي / التجدد / التبرعم )
- ٣- طول المسار الفعلي الذي يسلكه الجسم المُتحرك من نقطة بداية الحركة إلى نقطة نهاية الحركة يُسمى ..... ( الإزاحة / العجلة / السرعة / المسافة )
- ٤- عند سقوط شعاع ضوئي على مرآة مستوية بزاوية  $٥٠^\circ$  فإن زاوية السقوط تساوي ..... (  $٩٠^\circ$  /  $٤٥^\circ$  /  $٣٠^\circ$  /  $٦٠^\circ$  )

**(ب) اكتب الرقم الدال على كل عبارة مما يلي :**

- ١- عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميتوزي.
- ٢- الزمن الذي يستغرقه قطار يتحرك بسرعة ١٠٠ كم/ساعة عندما يقطع مسافة ٤٠ كم
- ٣- المسافة بين الشخص وصورته عندما يقف على بُعد ٣ متر من مرآة مستوية.
- ٤- الفترة الزمنية من لحظة الانفجار العظيم حتى ظهور الكون كله بشكله الحالي.

**(ج) علل لما يأتي :**

- ١- تُعتبر القوة من الكميات الفيزيائية المُتجهة.
- ٢- الجسم الموضوع عند بؤرة عدسة مُحدبة لا تتكون له صورة.



**السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

- ١- إذا كانت السرعة المنتظمة لسيارة هي ٧٢ كم/ساعة فهذا يعنى أن سرعتها تساوى ..... م/ث
- ٢- تتكون خيوط المغزل فى الخلية الحيوانية من .....
- ٣- تحتوى مجرة ..... على ملايين النجوم ومنها نجم الشمس.
- ٤- يستخدم طبيب الأسنان مرآة ..... أثناء الكشف.

**(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة فى كل عبارة من العبارات الآتية :**

- ١- قوة / عجلة / إزاحة / زمن.
- ٢- مساوية للجسم / تقديرية / مقلوبة / معكوسة الوضع.
- ٣- حبوب اللقاح / البويضات / الحيوانات المنوية / المتك.
- ٤- حقيقية مقلوبة مُصغرة / حقيقية مقلوبة مساوية للجسم / حقيقية مقلوبة مُكبّرة / تقديرية مقلوبة مساوية للجسم.

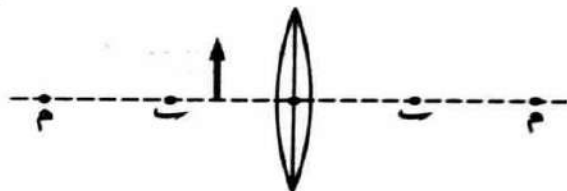
**(ج) اختر :** إذا تحرك القطار بسرعة ٤٠ م/ث وعند استخدام السائق للفرامل اكتسب القطار عجلة مُنتظمة سالبة مقدارها ٨ م/ث<sup>٢</sup> ، فإن الزمن اللازم لتوقف القطار منذ بدء استخدام الفرامل هو .....  
( ١٠ ث / ٥ ث / ٧ ث / ٦ ث )

**السؤال الثانى : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

- ١- يحدث انقسام ..... لتكوين الحيوانات المنوية.  
(أ) ميتوزى فى الخصية (ب) ميوزى فى الخصية (ج) ميتوزى فى المبيض (د) ميوزى فى المبيض
- ٢- سرعة سيارة تقطع ٢٠٠ متر خلال ٥ ثانية هى .....  
(أ) ٢٠ م/ث (ب) ٤٠ م/ث (ج) ٥٠ م/ث (د) ٣٠ م/ث
- ٣- مؤسس ..... هو العالم فريد هويل.  
(أ) نظرية الانفجار العظيم (ب) النظرية الحديثة (ج) نظرية النجم العابر (د) نظرية السديم
- ٤- بدأ جسم حركته من السكون بعجلة مُنتظمة ٢ م/ث<sup>٢</sup> ، فإن سرعته النهائية بعد ثانيتين تساوى .....  
(أ) ٤ م/ث (ب) ٦ م/ث (ج) ٨ م/ث (د) ١٠ م/ث

**(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :**

- ١- تُعتبر الكتلة كمية فيزيائية قياسية. ( )
- ٢- أبسط أنواع الحركة هى الحركة فى خط مُنحنى. ( )
- ٣- إذا وقف شخص أمام مرآة مستوية على بُعد ٣ متر منها تكون المسافة بين صورته والمرآة ٦ متر. ( )
- ٤- تنقسم الخلايا الجسدية بطريق الانقسام الميتوزى. ( )

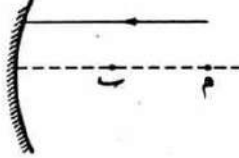

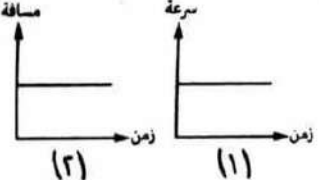
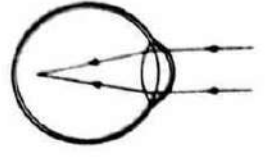
**(ج) انقل الشكل التالى إلى كراسة الإجابة ،**

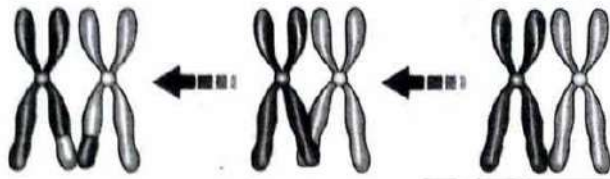
ثم ارسم مسار الأشعة الساقطة من الجسم  
على العدسة بحيث نحصل على صورة الجسم ،  
ثم اكتب خواص الصورة المُتكونة.

**السؤال الثالث : (أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية :**

- ١- سرعة جسم متحرك بالنسبة لمُراقب ساكن.
- ٢- يشمل جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.
- ٣- منطقة اتصال كروماتيدى الكروموسوم معاً.
- ٤- الزاوية المحصورة بين الشعاع المنعكس والعمود المُقام من نقطة السقوط على السطح العاكس.

**(ب) ادرس الأشكال الآتية ، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :**

<p>(٤)</p>  <p>الشعاع الضوئى الساقط على المرآة المقعرة ينعكس ماراً ب.....</p>	<p>(٣)</p>  <p>يُمثل الشكل الطور.....</p>	<p>(٢)</p>  <p>يصف الشكل رقم..... حالة جسم ساكن.</p>	<p>(١)</p>  <p>يُمكن تصحيح عيب الإبصار الذى يُمثله الشكل باستخدام العدسة.....</p>
--	--	--	--

**(ج) الشكل المُقابل يوضح أحد الظواهر الحيوية :**

١- ما اسم هذه الظاهرة ؟

٢- ما هى أهميتها ؟

**السؤال الرابع : (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :**

(B)	(A)
<p>(١) يقطع فيها الجسم مسافات متساوية فى أزمنة متساوية.</p> <p>(٢) تتكون عن طريق تجمع مجموعات من النجوم فى الكون.</p> <p>(٣) يُمكن أن تحدث فى أجزاء النبات المُختلفة دون الحاجة إلى بذور.</p> <p>(٤) تعمل على تجميع الأشعة الضوئية الساقطة عليها.</p> <p>(٥) توضع على يسار قائد السيارة.</p>	<p>١- التكاثر الخضرى</p> <p>٢- المرآة المُحدبة</p> <p>٣- السرعة المُنتظمة</p> <p>٤- المجرات</p>

**(ب) صوب ما تحته خط :**

- ١- العدسة وسط شفاف عاكس للضوء ومُحدد بسطحين كريين.
- ٢- عملية التلقيح يتم فيها اندماج المشيج المُذكر مع المشيج المؤنث لتكوين الزيجوت.
- ٣- العجلة هى حاصل ضرب سرعة الجسم المُتحرك فى الزمن.
- ٤- مركز تكور المرآة هى النقطة التى تتوسط السطح العاكس.

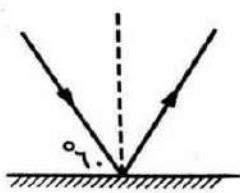

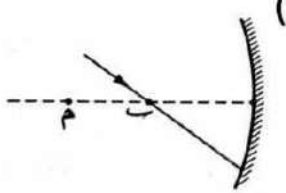
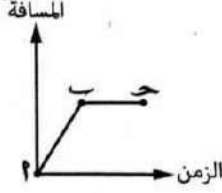
**(ج) بم تُفسر : يستخدم علماء الفيزياء وسائل الرياضيات مثل الرسوم البيانية والجداول.**



**السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

- ١- نظرية ..... تُفسر نشأة الكون اعتماداً على علمى الفيزياء والفلك.
- ٢- العدسة المُحدبة السميكة بُعدها البؤرى ..... العدسة المُحدبة الرقيقة.
- ٣- التكاثر ..... لا يتطلب أجهزة أو تراكيب خاصة فى الكائن الحى.
- ٤- السرعة ..... لجسم ما يصعب تحقيقها عملياً.

**(ب) ادرس الأشكال الآتية ، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :**

<p>(٤)</p>  <p>الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والمنعكس تساوى .....</p>	<p>(٣)</p>  <p>الشكل يُمثل الطور .....</p>	<p>(٢)</p>  <p>الشعاع الضوئى الساقط ينعكس .....</p>	<p>(١)</p>  <p>الفترة الزمنية التى يكون فيها الجسم ساكن هى .....</p>
---	---	---	---

**(ج) العلاقة الرياضية ( السرعة المُتجهة =  $\frac{\text{الإزاحة}}{\text{الزمن الكلى}}$  ) تتضمن ثلاث كميات فيزيائية ، ما عدد الكميات**

الفيزيائية المُتجهة فى هذه العلاقة ؟ وما هى هذه الكميات المُتجهة ؟

**السؤال الثانى : (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :**

- ١- تغير موضع جسم بالنسبة لموضع جسم آخر ثابت بمرور الزمن.
- ٢- ظاهرة تُسهم فى تبادل الجينات بين كروماتيدات الكروموسومين المتماثلين وتوزيعها على الأمشاج.
- ٣- التباعد المُستمر بين المجرات فى الكون نتيجة لحركتها المنتظمة.
- ٤- المسافة المُستقيمة المقطوعة فى اتجاه ثابت.

**(ب) استخدم الكلمات التالية مما بين الأقواس فى إكمال الجُمْل التالية :**

( ضعف - نصف - ربع - تساوى )

- ١- السرعة النسبية لجسم يتحرك كما يُقدرها المُراقب الساكن ..... سرعته الفعلية.
- ٢- عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميوزى ..... عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميوزى.
- ٣- نصف قطر تكور المرأة ..... بُعدها البؤرى.
- ٤- عندما يقطع جسم نصف المسافة فى ضعف الزمن المطلوب لقطع هذه المسافة ، فإن سرعته تقل إلى ..... قيمتها.

**(ج) وضعت عدسة فى مواجهة الشمس فتكونت صورة يمكن استقبالها على حائل ومُصغرة جداً ،**

فما نوع العدسة ؟ مع ذكر السبب.

**السؤال الثالث : (أ) اكتب الرقم الدال على كل من :**

- ١- عدد الكواكب فى النظام الشمسى.
- ٢- مقدار العجلة التى يتحرك بها جسم عندما يسير بسرعة مُنتظمة.
- ٣- عدد المرات التى تتضاعف فيها المادة الوراثية أثناء الانقسام الميوزى.
- ٤- عدد مراكز تكور العدسة اللامة.

**(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

- ١- استغرقت سيارة ٣ ثوانٍ لتصل سرعتها إلى عشرة أمثال سرعتها الابتدائية ، فإن السيارة تتحرك بعجلة موجبة قيمتها العددية تساوى ..... سرعتها الابتدائية.  
(أ) رُبْع (ب) نصف (ج) ضعف (د) ثلاث أمثال
- ٢- قصر النظر يودى إلى تجميع الأشعة الصادرة عن الجسم ..... الشبكية.  
(أ) أمام (ب) على (ج) خلف (د) أسفل
- ٣- يعتمد التكاثر فى الخميرة ونجم البحر على .....  
(أ) الانقسام الميوزى. (ب) التجرثم. (ج) الانقسام الميوزى. (د) الانشطار الثنائى.
- ٤- الصورة الحقيقية دائماً .....  
(أ) مُصغرة. (ب) مقلوبة. (ج) مُعتدلة. (د) مُكبّرة.

**(ج) احتوت نواة خلية على ٨ كروموسومات أثناء الطور التمهيدي الأول ، فكم عدد الكروموسومات فى إحدى الخلايا الناتجة فى الطور النهائى الثانى ؟ وما هدف هذا الانقسام الخلوى ؟**

**السؤال الرابع : (أ) صوب ما تحته خط :**

- ١- الجسم الموضوع عند قُطب المرآة لا تتكون له صورة.
- ٢- إذا تحرك جسم فى مسار دائرى نصف قُطره (نق) ليقطع مسافة (٢ ط نق) تكون إزاحته (٢نق).
- ٣- تُنسب نظرية السديم لتفسير نشأة المجموعة الشمسية للعالم فريد هويل.
- ٤- يحتوى المشيج على المادة الوراثية من كلا الأبوين.

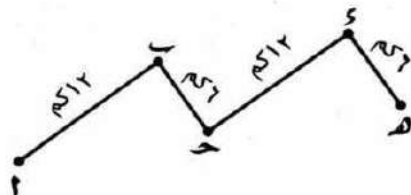
**(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخطأ :**

- ١- يستعين الشخص الذى يقوم بإصلاح الساعات بالعدسات. ( )
- ٢- تحرك جسم من السكون حتى بلغت سرعته ١٠ م/ث بعد ٢ ث من بدء الحركة يكون التغير فى سرعته ٢٠ م/ث ( )
- ٣- الصورة المُتكوّنة بالعدسة المُقعرة حقيقية. ( )
- ٤- تتكون الأمشاج من خلايا خاصة تُعرف بالخلايا التناسلية. ( )

**(ج) فى الشكل الذى أمامك قطعت سيارة رحلتها**

من (١ إلى ٥) خلال ساعة واحدة ، احسب

السرعة المتوسطة التى تتحرك بها السيارة بوحدة م/ث



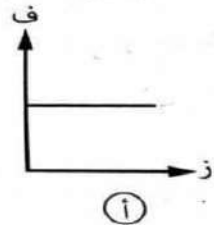
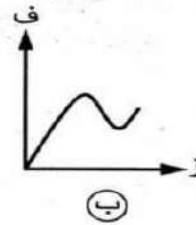
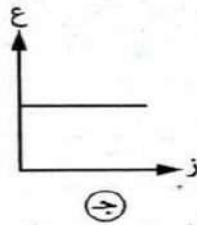
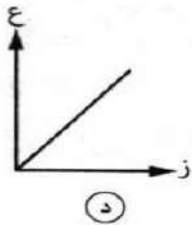


**السؤال الأول : (أ) أكمل ما يأتي :**

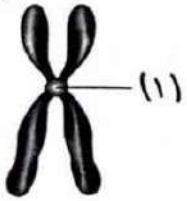
- ١- الصورة التي يُمكن استقبالها على حائل تكون .....
- ٢- تنقسم الخلايا الجسدية بواسطة الانقسام .....
- ٣- جسم مُتحرك بسرعة ٧٢ كم/س ، فإن سرعته تساوى ..... م/ث
- ٤- يعتمد قياس السرعة النسبية على .....

**(ب) اختر الشكل البياني الذي يُعبر عن كل مما يأتي :**

- ١- جسم يتحرك بعجلة مُنتظمة .....
- ٢- جسم يتحرك بسرعة مُنتظمة .....
- ٣- جسم يتحرك بعجلة غير مُنتظمة .....
- ٤- جسم ساكن .....

**(ج) في الشكل المقابل :**

اكتب ما يُشير إليه رقم (١).

**السؤال الثاني : (أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية :**

- ١- كمية فيزيائية يكفى لتحديد مقدارها فقط.
- ٢- الخط الواصل بين مركزى تكور وجهى العدسة ماراً بالمركز البصرى لها.
- ٣- تغيير موضع جسم بالنسبة لموضع جسم آخر ثابت بمرور الزمن.
- ٤- يشمل جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.

**(ب) استخرج الكلمة غير المُناسبة فى كل عبارة من العبارات الآتية :**

- ١- الإزاحة / الكتلة / الزمن / الطول.
- ٢- الأميبا / البراميسيوم / عيش الغراب / اليوجلينا.
- ٣- العين / المنظار / الفرن الشمسى / النظارة الطبية.
- ٤- نظرية النجم العابر / نظرية السديم / نظرية الانفجار العظيم / النظرية الحديثة.

**(ج) علل : لا تتكون صورة لجسم موضوع عند بؤرة عدسة مُحدبة.**

**السؤال الثالث : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

- ١- تحدث ظاهرة العبور في الطور .....  
( التمهيدى الأول / الاستوائى الأول / الاتصالى الأول / النهائى الأول )
- ٢- الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم عبر ملايين السنين .....  
( الأكسجين والهيليوم / الأكسجين وثانى أكسيد الكربون / الهيدروجين والهيليوم / الهيدروجين والنيتروجين )
- ٣- عندما يقطع جسم ما مسافات متساوية فى أزمنة متساوية فهذا يعنى أن الجسم يسير بـ .....  
( سرعة منتظمة / عجلة منتظمة / سرعة تزايدية / عجلة تزايدية )
- ٤- القطعة الضوئية التى تكون صورة حقيقية مقلوبة مساوية للجسم هى .....  
( مرآة مستوية / عدسة محدبة / عدسة مقعرة / مرآة محدبة )

**(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :**

(B)	(A)
(١) مركز التكور أمام السطح العاكس للمرآة.	١- فطر عيش الغراب
(٢) يتكاثر بالتجرثم.	٢- فطر الخميرة
(٣) يتكاثر بالانشطار الثنائى.	٣- المرآة المقعرة
(٤) مركز التكور خلف السطح العاكس للمرآة.	٤- المرآة المحدبة
(٥) يتكاثر بالتبرعم.	

**(ج) وضح بالرسم فقط :**

تكون صورة حقيقية مقلوبة مكبرة  
لجسم بواسطة عدسة محدبة.

**السؤال الرابع : (أ) صوب ما تحته خط :**

- ١- الصورة المتكونة بواسطة المرآة المستوية تكون حقيقية.
- ٢- يُحافظ التكاثر الجنسى على نفس التراكيب الوراثية للكائن الحى.
- ٣- تختفى النوية أثناء الانقسام الميتوزى فى الطور النهائى.
- ٤- يتم تصحيح قصر النظر بواسطة مرآة مقعرة.

**(ب) استخدم الكلمات الموجودة بين الأقواس فى إكمال الفراغات فى العبارات التالية :**

( صفر - ٥٥° - المسافة - الإزاحة - سرعة - ٩٠° )

- ١- عندما يسير الجسم فى خط مُستقيم واتجاه واحد ، فإن الإزاحة تساوى .....
- ٢- تنعدم السرعة المتجهة عندما تكون ..... مساوية للصفر.
- ٣- إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الساقط والسطح العاكس ٣٥° فإن زاوية السقوط = .....
- ٤- الشعاع الساقط عمودياً على مرآة مقعرة ينعكس بزاوية .....

**(ج) سيارة تتحرك بسرعة ٦٠ م/ث استخدم السائق الفرامل فتناقصت سرعتها بمعدل ٢ م/ث<sup>٢</sup> ، احسب**

سرعتها بعد مرور ١٠ ثوانٍ من لحظة الضغط على الفرامل.



**السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

- ١- يختفى الفرد الأبوى عند حدوث التكاثف فى .....  
 (أ) الخميرة. (ب) الهيدرا. (ج) البكتيريا. (د) نجم البحر.
- ٢- السرعة النسبية لسيارة متحركة بسرعة ٨٠ كم/س بالنسبة لمُراقب ساكن تكون سرعتها الفعلية .....  
 (أ) صفر. (ب) ٤٠ كم/س (ج) ٨٠ كم/س (د) ١٦٠ كم/س
- ٣- وحدة بناء الكون هى .....  
 (أ) النجوم. (ب) المجرات. (ج) الكواكب. (د) الأقمار.
- ٤- إذا وضع جسم طوله ٥ سم على بُعد ٦ سم من مرآة محدبة بُعدها البؤرى ٤ سم ، فإن طول الصورة المُتكونة قد يساوى .....  
 (أ) ٧ سم (ب) ٦ سم (ج) ٥ سم (د) ٤ سم

**(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

- ١- أجسام خيطية الشكل تُمثل المادة الوراثية للكائن الحى.
  - ٢- نقطة فى باطن العدسة إذا مر بها الشعاع الضوئى ينفذ على استقامته ولا يُعانى انكساراً.
  - ٣- المعدل الزمنى للتغير فى الإزاحة.
  - ٤- قطعة ضوئية تُستخدم لعلاج عيوب الإبصار وتوضع مُلتصقة بقرنية العين.
- (ج) جسم يتحرك** بسرعة ٩٠ كم/س تتناقص سرعته بمعدل ٢ م/ث<sup>٢</sup> ، احسب سرعته النهائية بعد مرور عشر ثوانٍ من بداية الحركة.

**السؤال الثانى : (أ) صوب ما تحته خط :**

- ١- أصل المجموعة الشمسية هى الشمس حسب نظرية السديم.
- ٢- يلزم لتحديد الإزاحة معرفة المقدار والزمن.
- ٣- عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميوزى نفس عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميوزى.
- ٤- حاصل ضرب سرعة الجسم فى الزمن يساوى العجلة.

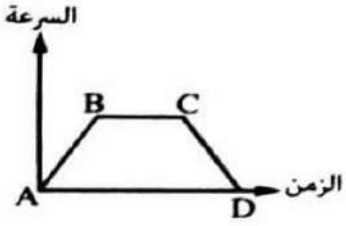
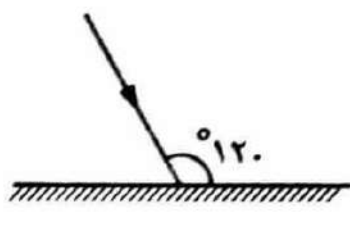
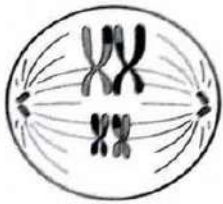
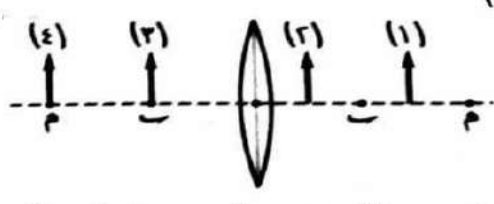
**(ب) اذكر مثلاً واحداً لكل مما يلى :**

- ١- خلية ناتجة من انقسام ميوزى.
  - ٢- قطعة ضوئية تُكون صورة حقيقية مُصغرة للأجسام.
  - ٣- الحركة فى اتجاه واحد.
  - ٤- كمية فيزيائية قياسية.
- (ج) قارن بين :** طول النظر و قصر النظر " من حيث : مكان تجمُع الأشعة الضوئية " .

**السؤال الثالث : (أ) استخرج الكلمة غير المناسبة فيما يلي :**

- ١- حالة المراقب / السرعة الفعلية / اتجاه حركة المراقب / السرعة النسبية.
- ٢- صورة معكوسة / صورة معتدلة / صورة حقيقية / صورة مساوية للجسم.
- ٣- الأذرع الحلزونية للمجرة / النجوم الأقدم عمراً / النجوم الأحدث عمراً / الشمس.
- ٤- إنتاج البويضات / تعويض الأنسجة التالفة / إنتاج خلايا مماثلة للخلية الأم / نمو الكائنات الحية.

**(ب) ادرس الأشكال الآتية ، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :**

<p>(٢)</p>  <p>قيمة العجلة في الفترة (BC) = .....</p>	<p>(١)</p>  <p>زاوية السقوط = .....</p>
<p>(٤)</p>  <p>أمامك أحد أطوار الانقسام الميوزي وهو الطور .....</p>	<p>(٣)</p>  <p>الموضع الذي تتكون فيه صورة تقديرية معتدلة مكبرة هو .....</p>

**(ج) علل : يبدأ الانقسام الخلوي بالطور البيني.****السؤال الرابع : (أ) اكتب الرقم الدال على كل من :**

- ١- عدد الخلايا الناتجة من انقسام خلية كبد ثلاث مرات متتالية.
- ٢- عدد النجوم في النظام الشمسي.
- ٣- المسافة بين البؤرة وقطب المرآة إذا كان نصف قطر تكور المرآة = ٢٠ سم
- ٤- إزاحة جسم متحرك يكون موضع نهاية حركته هو نفس موضع بداية حركته.

**(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :**

- ١- إذا مر شعاع ضوئي بمركز تكور مرآة كرية فإنه ينعكس على نفسه. ( )
- ٢- تحدث ظاهرة العبور في الطور الانفصالي من الانقسام الميوزي الأول. ( )
- ٣- الشعاع الساقط عمودياً على سطح عاكس زاوية انعكاسه = ٩٠°. ( )
- ٤- يتحرك الجسم بعجلة موجبة عندما تكون سرعته النهائية أكبر من سرعته الابتدائية. ( )

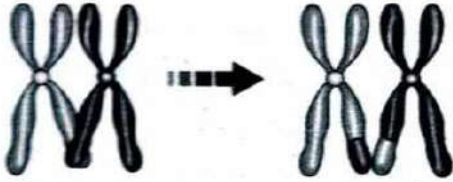
**(ج) صف حالة الجسم إذا :**

- ١- قطع مسافات متساوية في أزمنة متساوية.
- ٢- لم يغير موضعه بمرور الزمن.



**السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

- ١- العاملان اللذان يُمكن بهما وصف حركة الجسم .....  
(أ) السرعة والزمن. (ب) المسافة والزمن. (ج) المساحة والزمن. (د) الإزاحة والقوة.
- ٢- عدد الكروموسومات في المشيج ..... عدد الكروموسومات في الخلية الأصل.  
(أ) تساوى (ب) ضعف (ج) نصف (د) رُبع
- ٣- يُمكن حساب البُعد البؤرى لمرآة مقعرة من العلاقة  $E = \dots\dots\dots$   
(أ)  $نق \times ٢$  (ب)  $\frac{٢}{نق}$
- (ج)  $\frac{١}{٤} \times$  فُطر الكرة التي تكون المرآة جزء منها. (د)  $\frac{١}{٢} \times$  فُطر الكرة التي تكون المرآة جزء منها.
- ٤- عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفر فهذا يعنى أن .....  
(أ) سرعة مُتغيرة. (ب) سرعة مُنظمة. (ج) عجلة الجسم تزايدية. (د) عجلة الجسم تناقصية.

**(ب) انظر الشكل الذى أمامك ، ثم أجب :**

- ١- ما اسم الظاهرة ؟
- ٢- ما اسم الطور الذى تحدث فيه ؟
- ٣- ما نوع هذا الانقسام ؟
- ٤- أكمل : فى هذه الظاهرة تنفصل قطع من الكروماتيدات الداخلية فى .....  
وتحدث عملية تبادل لهذه الأجزاء.

**(ج) قطار يتحرك فى خط مُستقيم وتتغير سرعته من ١٢ م/ث إلى ٢٤ م/ث خلال ٦ ثوانٍ، ما مقدار العجلة ؟**

**السؤال الثانى : (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :**

- ١- قطعة ضوئية شفافة وسطها كاسر للضوء ويحدها سطحين كربين.
- ٢- كميات يكفى لتحديد معرفتها مقدارها فقط.
- ٣- عملية اندماج المشيج المُذكر مع المشيج المؤنث لتكوين اللاقحة.
- ٤- المسافة المقطوعة فى اتجاه ثابت.

**(ب) تبعا لفروض النظرية الحديثة للعالم فريد هويل فى نشأة المجموعة الشمسية ،**

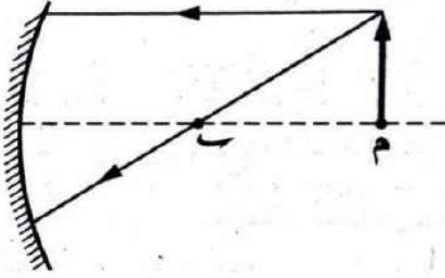
**رتب الأحداث التالية من الأقدم إلى الأحدث :**

- بقاء سحابة غازية ثم تعرضت للتبريد والانكماش وكونت الكواكب.
- تحكمت قوة جذب الشمس فى مدارات الكواكب حولها.
- انفجار النجم واندفاع نواته بعيداً عن جاذبية الشمس.
- وجود نجم يدور بالقرب من الشمس.

**(ج) علل : التكاثر الجنسى مصدراً للتغير الوراثى.**

**السؤال الثالث : (أ) صوب ما تحته خط في العبارات التالية :**

- ١- يُمكن تحديد سرعة السيارة مباشرة باستخدام البوصلة.
- ٢- يتم وضع العدسات اللاصقة مباشرة على حديقة العين ويُمكن نزعها بسهولة.
- ٣- يُعتبر التكاثر الخضري في النبات من صور التكاثر الجنسي.
- ٤- السرعة المنتظمة هي السرعة القياسية ولكن في اتجاه مُحدد.

**(ب) في الشكل المقابل ، أجب عما يأتي :**

١- أكمل مسار الأشعة ، موضحاً صورة الجسم.

٢- خواص الصورة المُتكونة :

(١) .....

(٢) .....

(٣) .....

**(ج) ماذا يحدث إذا قطع جسم متحرك نفس المسافة التي تحركها في ضعف الزمن بالنسبة لسرعته.****السؤال الرابع : (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

- ١- يحدث التكاثر بالأبواغ في .....
- ٢- إذا كانت سرعة سيارة ٧٢ كم/ساعة فهذا يعنى أن سرعتها ..... م/ث
- ٣- توضع مرآة ..... في زوايا الطرق الضيقة لمُتابعة حركة السيارات.
- ٤- عندما يتحرك شخص مسافة ٦٠ م شمالاً ثم يعود ٤٠ م جنوباً فإنه يحدث إزاحة قدرها ..... شمالاً.

**(ب) استخرج الكلمة (أو الوحدة) غير المناسبة في كل مما يلي :**

- ١- بكتيريا / أميبا / فطر لخميرة / يوجلينا.
- ٢- ( م / ث<sup>٢</sup> ) / ( م / ث ) / ( م / دقيقة ) / ( كم / ساعة ).
- ٣- مرآة مستوية / صورة حقيقية / صورة تقديرية / صورة مساوية للجسم.
- ٤- القوة / الإزاحة / العجلة / الكتلة.

**(ج) قارن بين : قصر النظر و طول النظر " من حيث : التعريف " .**



**السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

١- تدور الشمس وما حولها من الكواكب حول .....

٢- فى الشكل المُقابل :

زاوية السقوط = .....

٣- السرعة الفعلية لسيارة سرعتها النسبية ٧٠ كم/ساعة بالنسبة لمُراقب يتحرك عكس اتجاهها بسرعة

٤٠ كم/ساعة تساوى ..... كم/ساعة.

٤- نوع الانقسام فى الشكل المُقابل

هو انقسام .....

**(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

١- يتרכب الكروموسوم كيميائياً من .....

(أ) حمض نووى DNA فقط. (ب) بروتين فقط. (ج) دهون. (د) بروتين وحمض نووى DNA

٢- شخص يُمسك قلم فى يده اليسرى ويقف أمام مرآة مستوية فتظهر صورة القلم جهة ..... لأنها .....

(أ) اليسار - معكوسة. (ب) اليمين - معكوسة. (ج) اليسار - مُعتدلة. (د) اليمين - مُعتدلة.

٣- النسبة بين السرعة الابتدائية والسرعة النهائية لجسم يتحرك بعجلة سالبة .....

(أ) أكبر من واحد. (ب) أقل من واحد. (ج) تساوى واحد. (د) تساوى صفر.

٤- وضع جسم أمام مرآة مُقعرة بعدها البؤرى ٨ سم فتكونت له صورة على بُعد ٢٠ سم من المرآة ، فإن

بُعد الجسم عن المرآة قد يكون .....

(أ) ٤ سم (ب) ٧ سم (ج) ١٢ سم (د) ٢٠ سم

**(ج) الشكل المُقابل : يُمثل حركة جسم بسرعة ثابتة.**

أكمل الجملة الناقصة مما بين القوسين :

(المسافة - السرعة - العجلة - الزمن )

• المحور (س) يُمثل ..... والمحور (ص) يُمثل .....

**السؤال الثانى : (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :**

١- تزداد سرعة الجسم المُتحرك عندما يزداد الزمن المُستغرق لقطع مسافة مُعينة. ( )

٢- النظام الشمسى يحتوى على العديد من النجوم. ( )

٣- يختفى الفرد الأبوى أثناء التكاثر بالانشطار الثنائى. ( )

٤- إذا تحرك جسم مسافة ١٠٠ متر شمالاً ثم قطع ٣٠ متر جنوباً ، فإن الفرق بين المسافة المقطوعة

والإزاحة يساوى ٦٠ متر. ( )

**(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

١- الحركة التى يقطع فيها الجسم مسافات متساوية فى أزمنة متساوية عند تحرّكه فى خط مُستقيم.

٢- عيب بصرى ينشأ من نقص تحدب سطحى عدسة العين.

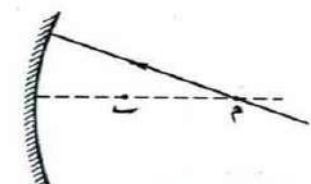
٣- كمية مُتجهة وحدة قياسها م/ث لكل ثانية.

٤- الطور الذى يلى عملية مُضاعفة المادة الوراثية أثناء الانقسام الخولى.

**(ج) فى الشكل المُقابل :**

وضح كيف ينعكس الشعاع الساقط ؟

مع التفسير.



**السؤال الثالث : (أ) صوب ما تحته خط في العبارات التالية :**

- ١- توضع العدسات اللاصقة مباشرة مُلتصقة بشبكية العين.
- ٢- إذا كانت خلايا عضلات الجسم بها ٢٣ زوج من الكروموسومات ، فإن عدد الكروموسومات في إحدى خلايا المبيض ٨٨ كروموسوماً.
- ٣- تكوّن الكون من غازي الهيدروجين والهيليوم بنسبة ١ : ٣ أثناء الانفجار العظيم.
- ٤- قطار يتحرك بسرعة ٧٢ كم/ساعة فإن المسافة التي قطعها القطار خلال نصف دقيقة تساوي ٥٠٠ متر.

**(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة فيما يلي :**

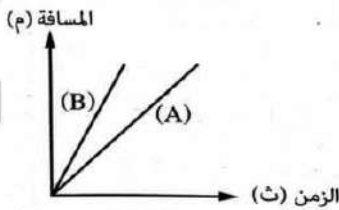
- ١- الكتلة / الطول / القوة / الزمن.
  - ٢- صورة مكبرة / عدسة مقعرة / عدسة محدبة / صورة تقديرية.
  - ٣- الأوليات الحيوانية / الطحالب البسيطة / البكتيريا / الإسفنج.
  - ٤- تلسكوبات / مرايا / مناظير / ميكروسكوبات.
- (ج) ماذا يحدث عند انقسام خلية الأميبا ثلاث انقسامات ميتوزية متتالية ؟**

**السؤال الرابع : (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :**

(B)	(A)
(١) أسس النظرية الحديثة.	١- الخلايا النباتية
(٢) التغير في سرعة جسم متحرك.	٢- فريد هويل
(٣) أسس نظرية السديم.	٣- قُطب المرأة
(٤) تتكون فيها خيوط المغزل من الجسم المركزي.	٤- العجلة × الزمن
(٥) نقطة وهمية تتوسط السطح العاكس للمرأة الكرية.	
(٦) تتكون فيها خيوط المغزل من تكثف السيتوبلازم.	
(٧) مقدار الإزاحة في الثانية الواحدة.	

**(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

- ١- في الشكل المقابل :  
الجسم يتحرك بسرعة أعلى.  
( B ، A )
  - ٢- الشخص سليم النظر يرى الأجسام القريبة بوضوح على مسافة لا تقل عن ..... ( ٢٥ سم / ٨ متر )
  - ٣- الطور الذي ينقسم فيه سنتروميير كل كروموسوم إلى نصفين طولياً هو .....  
( الطور الانفصالي / الطور الانفصالي الأول )
  - ٤- البُعد البؤري (ع) لمرآة كرية يساوي ..... نصف قُطر التكور (نق) .  
( ضعف / نصف )
- (ج) احسب السرعة المتوسطة لعداء قطع مسافة (١٧٥ متر) في زمن قدره (١٥ ثانية) ، ثم عاد ماشياً إلى نقطة البداية في زمن قدره (٥٥ ثانية).**



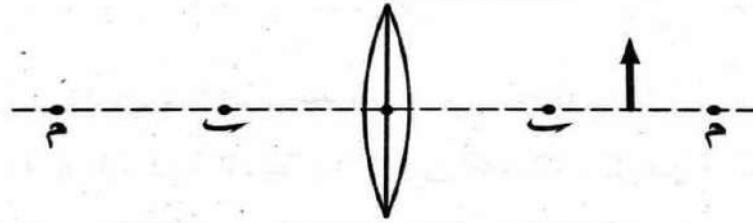


**السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

- ١- غازى ..... والهيدروجين اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين.
- ٢- يتكون ..... من اتحاد المشيج المُذكر مع المشيج المؤنث.
- ٣- قطعة ضوئية تكون صورة تقديرية مُعدّلة مساوية للجسم .....
- ٤- حاصل ضرب العجلة فى الزمن يساوى التغير فى ..... الجسم.

**(ب) استخرج الكلمة (أو الجملة) غير المناسبة فيما يلى :**

- ١- العجلة / الإزاحة / القوة / المسافة.
- ٢- مرآة محدبة / صورة مقلوبة / صورة مُصغرة / صورة تقديرية.
- ٣- إنتاج البويضات / تعويض الخلايا النافثة / تحقيق التكاثر اللاجنسى / نمو الكائنات الحية.
- ٤- الأميبا / البكتيريا / نجم البحر / الطحالب البسيطة.

**(ج) انقل الرسم بكراسة إجابتك ، ثم أكمل مسار الأشعة الساقطة لتكوين الصورة ، مع ذكر خواصها :****السؤال الثانى : (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :**

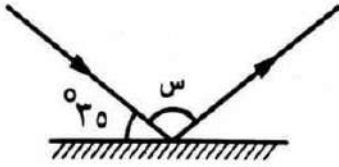
- ١- مقدار التغير فى الإزاحة بالنسبة للزمن.
- ٢- تكاثر لاجنسى يتم باستخدام أعضاء نباتية ، عدا البذور.
- ٣- الفضاء الواسع المُمتد الذى يشمل المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.
- ٤- نقطة وهمية تتوسط السطح العاكس للمرآة.

**(ب) ادرس الأشكال الآتية ، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :**

<p>(٣)</p> <p>١- اسم هذه الظاهرة .....</p> <p>٢- اسم الطور الذى تحدث به الظاهرة .....</p>	<p>(٢)</p> <p>عيب الإبصار فى هذه الحالة يُسمى .....</p>	<p>(١)</p> <p>الشكل يُمثل .....</p>
---	---	-------------------------------------

**(ج) علل لما يأتى :**

- ١- تبدو السيارة المُتحركة بسرعة ما لمُراقب مُتحرك بنفس سرعتها وفى نفس اتجاهها كأنها ساكنة.
- ٢- يسبق الانقسام الخلوى الطور البينى.

**السؤال الثالث : (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

١- إذا سقط شعاع ضوئي على مرآة مستوية كما بالشكل فإن قيمة الزاوية (س) .....  
( ٣٥° / ١١٠° / ٥٥° / ٧٠° )

- ٢- التكاثر ..... يُعتبر مصدراً للتغير الوراثي. ( بالتبرعم / الخضرى / الجنسى / اللاجنسى )
- ٣- وضع جسم على بُعد ٢٠ سم من عدسة محدبة بعدها البؤرى ١٠ سم تظهر صورته على بُعد ..... سم من الجسم ( أقل من ٢٠ / يساوى ٢٠ / أقل من ٤٠ / يساوى ٤٠ )
- ٤- عدد الكروموسومات فى الحيوان المنوى ..... عدد الكروموسومات فى يويضة أنثى من نفس النوع. ( يساوى / نصف / ضعف / ربع )

**(ب) قارن بين :**

١- (  $٢٤ < ١٤$  ) و (  $٢٤ = ١٤$  ) من حيث : نوع العجلة .

٢- الخلية الحيوانية و الخلية النباتية من حيث : كيفية تكوين خيوط المغزل .

**(ج) قطع عداء** مسافة ١٠٠ متر فى مضمار سباق مُستقيم خلال ١٠ ثوان ثم رجع ماشياً نفس المسافة على الأقدام فاستغرق ٤٠ ثانية ، احسب السرعة المتوسطة للعداء خلال رحلتى الذهاب والعودة.

**السؤال الرابع : (أ) صوب ما تحته خط :**

- ١- تحرك شخص من نقطة البداية ٢٠ متر غرباً ، ثم عاد على نفس الطريق ٨ متر شرقاً ، فإن الفرق بين الإزاحة والمسافة يساوى ١٤ م
- ٢- نصف قطر تكور المرآة = البعد البؤرى  $\times \frac{1}{2}$
- ٣- أبسط أنواع الحركة هى الحركة فى خط مُنحني.
- ٤- النجم العابر أكبر نجم يُمكن أن تراه من سطح الأرض.

**(ب) اذكر مثلاً واحداً لكل مما يلى :**

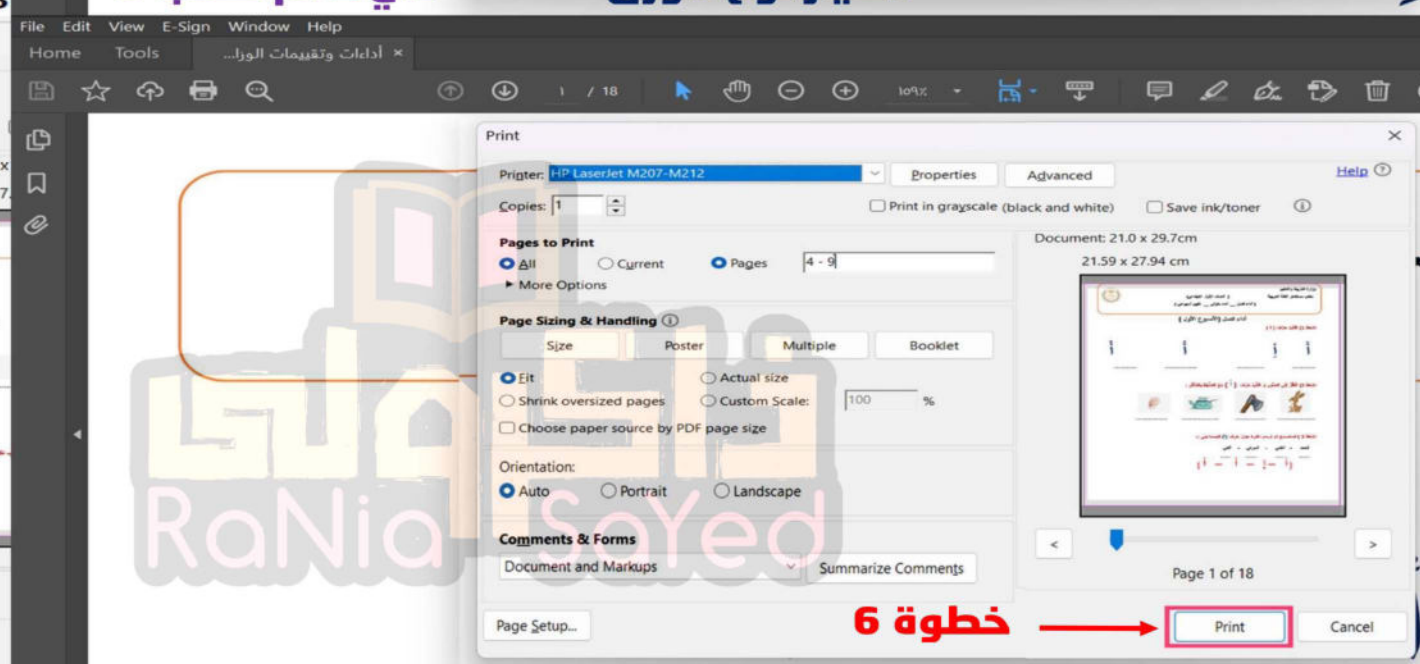
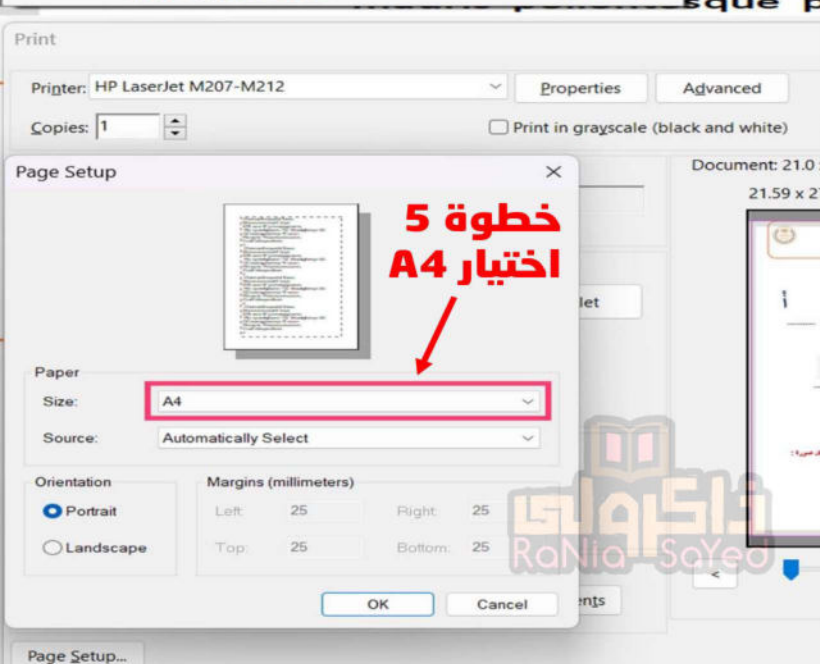
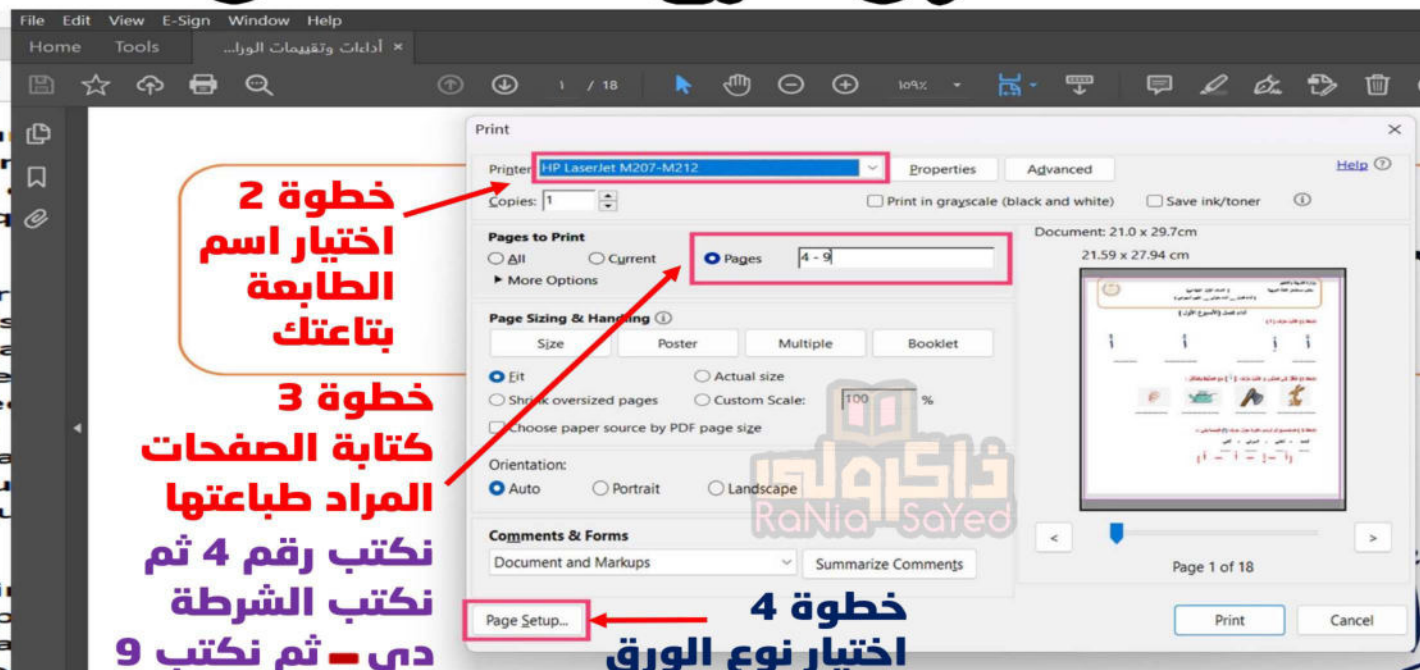
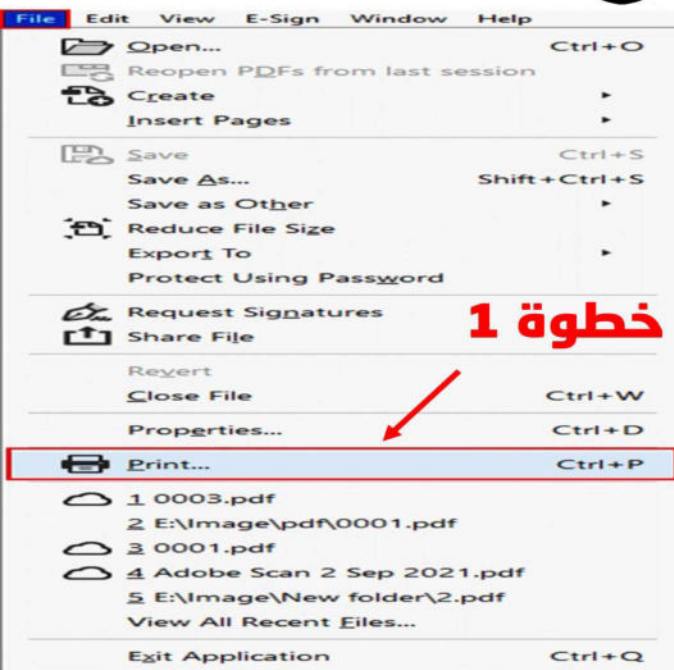
- ١- كائن حى عديد الخلايا يتكاثر بالتبرعم.
- ٢- أداة تُستخدم فى قياس سرعة السيارة مباشرةً.
- ٣- مشيج ينتج من انقسام المُتَك فى النباتات الزهرية.
- ٤- تُستخدم بدلاً من النظارات الطبية وتوضع على قرنية العين.

**(ج) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :**

- ١- فقد السديم حرارته تبعاً لنظرية لابلان.
- ٢- سقوط شعاع ضوئى على المرآة المُقعرة ماراً بمركز تكورها.



# كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين مثلا ازاي نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9



حمل الآن

مجاناً وحصرياً

# امتحانات رقم (2)

## الترم الاول





## وزارة التربية والتعليم

### مكتب تنمية مادة العلوم

### نموذج علوم ( ٢ )

### الصف الثالث الاعدادي

### اجب عن الاسئلة الآتية

### السؤال الاول

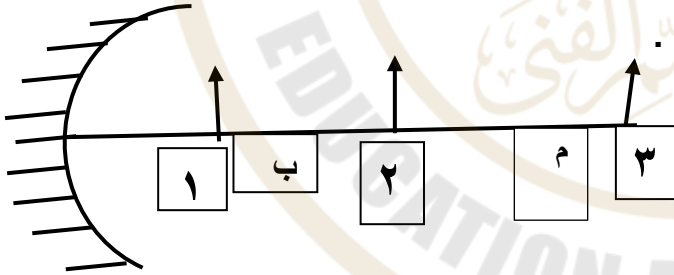
#### ( ١ ) اكمل العبارات الآتية :

- ١ - الكميات الفيزيائية ..... يكفى لتحديد معرفتها مقدارها واتجاهها .
- ٢ - تتحرك سيارة بسرعة منتظمة مقدارها ( ٢٠ م / ث ) لمدة ( ٥ ثواني ) فتكون عجلة الحركة خلال هذه الفترة .....
- ٣ - تتكاثر الهيدرا لا جنسيا بواسطة .....
- ٤ - إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والسطح العاكس ١٤٠ درجة فتكون زاوية السقوط تساوى ..... درجة

#### ( ب ) أكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :-

- ١ - قدرة بعض الحيوانات على تعويض الاجزاء المفقودة .
- ٢ - طور تستعد فيه الخلية لعملية الانقسام الخلوى بمضاعفة المادة الوراثية .
- ٣ - نقطة وهمية في باطن العدسة تقع على المحور الاصلى في منتصف المسافة بين وجهيها .
- ٤ - طول اقصر خط مستقيم بين موضعى البداية والنهاية .

#### ( ج ) وضع جسم أمام مرآة مقعرة كما بالشكل .



اى موضع من المواضع الثلاثة يكون صورة تقديرية

معتدلة مكبرة

#### السؤال الثانى :

#### ( ١ ) ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة و علامة ( x ) أمام العبارات الخطأ :

- ١ - تعتمد نظرية الانفجار العظيم على وجود ما يشبه السحاب أو السديم في الفضاء ( )
- ٢ - إذا تحركت سيارتان بسرعة ٦٠ كم / س في نفس الاتجاه فإن السرعة النسبية لحدى السيارتان بالنسبة للآخرى تساوى صفر ( )
- ٣ - يحتوى المشيخ المذكر على نفس عدد الكروموسومات الموجوده في الزيجوت ( )
- ٤ - في المرآة المقعرة الشعاع الساقط موازيا للمحور الاصلى ينكسر مارا باليؤرة ( )

#### ( ب ) أختَر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه :-

- ١ - يكون الجسم متحركا بسرعة منتظمة عندما .....

- ١ - يتحرك بعجلة تساوى صفر      ب - يتحرك بعجلة ثابتة
- ج- يتحرك بعجله موجبة      د - يتحرك بعجلة سالبة
- ٢ - تظهر خيوط المغزل عند انقسام الخلية في الطور .....
- ١ - التمهيدى      ب - الاستوائى      ج - الانفصالى      د - البيئى
- ٣ - عند وضع جسم طوله ( ١٠ سم ) امام مرآه محدبة فإن طول الصورة .....  
أ - ١٠ سم      ب - ٥ سم      ج - ١٢ سم      د - ١٥ سم
- ٤ - إذا تحركت سيارة مسافة ٢٧٠ كم خلال ٣ ساعات فإن سرعة السيارة تساوى .....  
أ - ٢٥ م / ث      ب - ٩٠ م / ث      ج - ٨١٠ كم / س      د - ١٥٠ كم / س
- ( ج ) وضع جسم طوله ( ٤ سم ) على بعد ٧ سم امام عدسة محدبة بعدها البؤرى ( ٥ سم ) .

- ١- ارسم شكلا تخطيطيا يوضح مسار الاشعة الساقطة والمنكسرة على العدسة
- ٢- اذكر صفات الصورة المتكونة .

#### السؤال الثالث :

( أ ) أستخرج الكلمة أو العبارة الغير مناسبة , ثم أكتب ما يربط بين باقى الكلمات أو العبارات :

- ١ - الاسفنج - البرامسيوم - البكتريا - الطحالب البسيطة
- ٢ - قصر النظر - زيادة تحدب عدسة العين - نقص تحدب عدسة العين - زيادة قطر كرة العين
- ٣ - الزمن - الازاحة - العجلة - القوة
- ٤ - المسافة - الزمن - العجلة - السرعة

( ب ) اختر من العمود ( ب ) ما يناسب العمود ( أ ) وأكتب العبارة كاملة :

( أ )	( ب )
١ - قطعة ضوئية توضع على يسار السائق	( أ ) المرآه المقعرة
٢ - الانقسام الميوزى	( ب ) مسؤول عن اكتمال نمو الكائن الحى
٣ - تستخدم في الافران الشمسية	( ج ) المرآه المحدبة
٤ - الانقسام الميوزى	( د ) مسؤول عن حدوث التكاثر الجنسى

( ج ) عندما ضغط السائق على الفرامل تحركت السيارة بعجلة ٤ م / ث حتى توقفت بعد ٥ ثوانى .

احسب سرعتها قبل الضغط على الفرامل

#### السؤال الرابع :-

( ١ ) صوب ما تحته خط :

- ١ - تختفى النوية والغشاء النووى فى الطور النهائى .
- ٢ - البؤرة هى المستقيم المار بمركز تكور المرآه وقطبها .
- ٣ - تعتمد السرعة المتوسطة على حالة المراقب .
- ٤ - نشأ الكون من تلاحم الجسيمات الذرية مكونا غازى النيتروجين والاكسجين .



( ب ) أكتب الرقم الدال على كل مما يأتي :

١ - عدد المجرات في الكون ..... مجرة

٢ - عدد الكروموسومات في بويضة مخصبة ١٠ أزواج فان عدد الكروموسومات في خلايا الكبد ..... كروموسوم

٣ - مرآة كرية قطرها ( ٤٠ سم ) فيكون بعدها البؤري ..... سم

٤ - جسم طوله ٢ متر امام مرآة مستوية على بعد ٣ متر فتكون المسافة بين الجسم والصورة يساوي ..... متر .

( ج ) : ماذا يحدث :

عند وضع فطر الخميرة في محلول سكري



## وزارة التربية والتعليم

### مكتب تنمية مادة العلوم

### نموذج علوم ( ٢ )

### الصف الثالث الاعدادي

### اجب عن الاسئلة الآتية

### السؤال الاول

#### ( ١ ) اكمل العبارات الآتية : ٤ درجات

١ - المتجهه

٢ - صفر

٣ - التبرعم

٤ - ٥٠ درجة

#### ( ب ) أكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية : - ٤ درجات

١ - التجدد .

٢ - طور بينى .

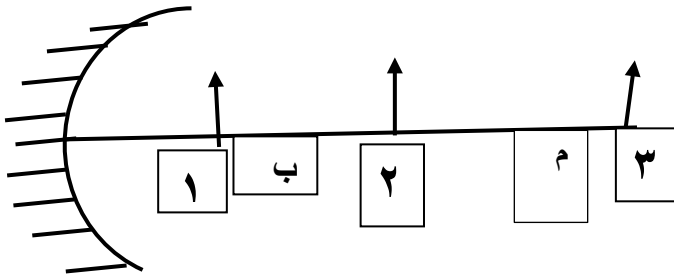
٣ - المركز البصرى .

٤ - مقدار الازاحة .

#### ( ج ) درجتان

#### وضع جسم أمام مرآه مقعرة كما بالشكل .

الموضع رقم ( ١ )



#### السؤال الثانى :

#### ( ١ ) ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة و علامة ( x ) امام العبارات الخطأ : ٤ درجات

١ - ( x )

٢ - ( ✓ )

٣ - ( x )

٤ - ( x )



**( ب ) أختار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه : - ٤ درجات**

١ - ١ - يتحرك بعجلة تساوى صفر

٢ - ١ - التمهيدى

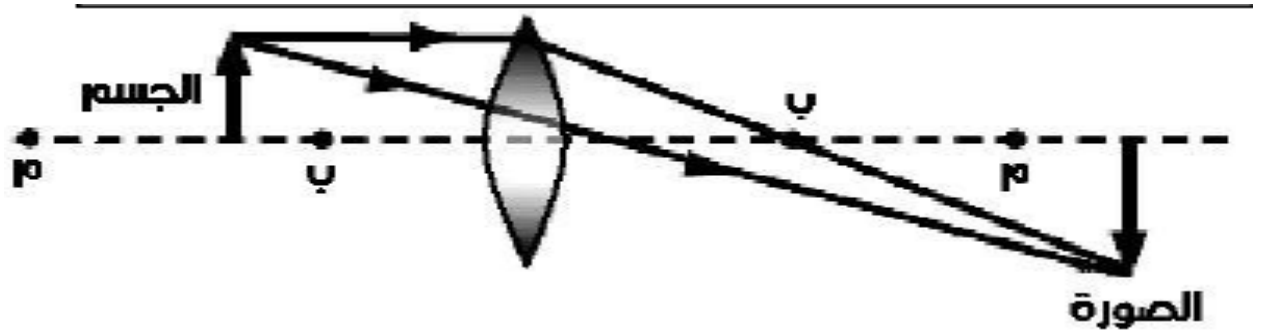
٣ - ب - ٥ سم

٤ - أ - ٢٥ م / ث

**( ج ) درجتان**

تتكون صورة حقيقية مقلوبة مكبرة

١ - على بعد اكبر من ضعف البعد البؤرى .



**السؤال الثالث :**

**( أ ) أستخرج الكلمة أو العبارة الغير مناسبة , ثم أكتب ما يربط بين باقى الكلمات أو العبارات : ٤ درجات**

١ - الاسفنج - الباقي يعبر عن التكاثف بالانقسام الثنائى البسيط

٢ - نقص تحدب عدسة العين الباقي يعبر عن اسباب مرض قصر النظر

٣ - الزمن الباقي يعبر عن كميات فزيائية متجهه

٤ - - العجلة الباقي يعبر عن قانون السرعة

**( ب ) أختار من العمود ( ب ) ما يناسب العمود ( أ ) وأكتب العبارة كاملة : ٤ درجات**

١ - قطعة ضوئية توضع على يسار السائق مع ( ج ) المرآه المحدبة

٢ - الانقسام الميوزى مع ( د ) مسؤول عن حدوث التكاثف الجنسى

٣ - تستخدم في الافران الشمسية مع ( أ ) المرآه المقعرة

٤ - الانقسام الميتوزى مع ( ب ) مسؤول عن اكتمال نمو الكائن الحى

( ج ) درجتان

$$٢ع - ١ع = ج \times ز$$

$$\text{صفر} - ١ع = ٥- \times ٤$$

$$٢٠- = ١ع -$$

$$٢٠ م / ث = ١ع$$

السؤال الرابع :-

( ا ) صوب ما تحته خط : ٤ درجات

١ -الطور التمهيدى .

٢ - المحور الاصلى .

٣ -السرعة النسبية.

٤ - الهيدروجين والهيليوم .

( ب ) أكتب الرقم الدال على كل مما يأتى : ٤ درجات

١ - ١٠٠٠٠٠ مجرة

٢ - ٢٠ كرموسوم

٣ - ١٠ سم

٤ - ٦ متر .

( ج ) : ماذا يحدث : درجتان

يتكاثر فطر الخميرة لا جنسيا بالتبرعم مكونا فطرا جديدا منفصلا أو يستمرمتصلا بالخلية الأم مكونا مستعمرة



حمل الآن

مجاناً وحصرياً

# امتحانات رقم (3)

## الترم الاول



امتحانات كاملة على المنهج

اختبار مادة العلوم الاسم : .....

السؤال الاول : (أ) اختر الاجابة الصحيحة

- 1-تظهر خيوط المغزل عند انقسام الخلية في الطور.....  
(التمهيدي - الاستوائي - الانفصالي - النهائي)
- 2-يتكاثر نجم البحر لاجنسيا بواسطة التكاثر ب.....  
(التجدد - الانشطار الثنائي - التبرعم - الجراثيم)
- 3-يستخدم لتصحيح قصر النظر.....  
(عدسة محدبة - عدسة مقعرة - مرآة محدبة - مرآة مقعرة)
- 4-من امثلة الكميات الفيزيائية المتجهة .....  
(القوة - الكتلة - المسافة - الزمن)
- (ب) قارن بين (الصورة الحقيقية - الصورة التقديرية) ؟

(ج) وضع جسم علي بعد 20 سم من عدسة محدبة بعدها البؤري 10 سم :

1-عين بعد صورة الجسم عن العدسة ؟

2-اذكر خواص الصورة ؟

السؤال الثاني : (أ) اكتب المصطلح العلمي

- 1-المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن ( )
- 2-حالة مرضية تنشأ نتيجة تكون الصورة خلف شبكية العين ( )
- 3-الخط الواصل بين مركزي تكور وجهي العدسة مارا بالمركز البصري ( )



(ب) اكمل العبارات الآتية

- 1- تعتبر الإزاحة كمية.....بينما الكتلة كمية.....
- 2- من أنواع المرايا.....و.....و.....
- (ج) إذا كان عدد الكروموسومات في خلية بنكرياس إنسان 23 زوجاً من الكروموسومات فما عدد الكروموسومات في الخلايا الآتية :
  - 1- خلية جلد
  - 2- حيوان منوي
  - 3- بويضة مخصبة

السؤال الثالث : (أ) علل لما يأتي

- 1- الجسم الذي يتحرك بعجلة لا يمكن أن يتحرك بسرعة منتظمة؟  
.....
- 2- توضع مرآة محدبة على يسار سائق السيارة ؟  
.....

(ب) ما معنى قولنا ان :

- 1- القوة كمية متجهة | .....  
.....
- 2- جسم يتحرك بعجلة تناقصية مقدارها 5 م/ث<sup>2</sup> .....  
.....
- (ج) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والشعاع المنعكس عن المرآة المستوية تساوي 90 درجة احسب :
  - 1- مقدار زاوية السقوط ؟
  - 2- الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والسطح العاكس ؟

## امتحان الشهادة الاعدادية

الاسم: .....

## السؤال الاول : (ا) اكمل العبارات الآتية

- 1- وحدة قياس السرعة ..... بينما وحدة قياس العجلة .....
- 2- تنقسم الخلايا الجسدية ..... بينما تنقسم الخلايا التناسلية .....
- 3- صاحب نظرية السديم في نشأة المجموعة الشمسية هو العالم .....
- 4- يمكن الحصول على صورة تقديرية معتدلة مكبرة بواسطة مرآة .....

## (ب) اكتب المصطلح العلمي

- 1- معدل التغير في الازاحة بالنسبة للزمن. ( )
- 2- المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن. ( )
- 3- خلايا تنتج من الانقسام الميوزي وتحتوي على نصف عدد الكروموسومات ( )
- 4- المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن. ( )

(ج) وضع جسم على بعد 30 سم من عدسة محدبة بعدها البؤري 15 سم :

- 1- عين بعد صورة الجسم عن العدسة ؟
- 2- اذكر خواص الصورة ؟

## السؤال الثاني : (أ) اختر الاجابة الصحيحة

- 1- قدرة بعض الحيوانات على تعويض الاجزاء المفقودة.....  
(الحيوية - التكاث - التجدد - التبرعم )
- 2- من الكميات الفيزيائية القياسية.....  
(القوة - الازاحة - الزمن )
- 3- العالم الذي اسس نظرية السديم هو.....  
(تشميرلين - مولتن- هويل - لابلاس )



(ب) صوب ما تحته خط

1-تنتظم الكروموسومات في منتصف الخلية تقريبا في الطور الانفصالي

2-تتكاثر اليوجلينا لاجنسيا بالتبرعم

3-تستخدم عدسة مقعرة في علاج طول النظر

(ج) اشرح العلاقة بين التركيب الوراثي لكل من النسل والاباء في حالتى التكاثر الجنسي و  
اللاجنسي؟

السؤال الثالث : (أ) وضح فروض النظرية الحديثة لفريد هويل ؟

(ب) علل لما يأتى

1-الجسم الذي يتحرك بعجلة لا يمكن ان يتحرك بسرعة منتظمة

.....

2-توضع مرآة محدبة على يسار سائق السيارة

.....

3-الافراد الناتجة من التكاثر الجنسي لا تشبه الاباء

.....

(ج) جسم طوله 4 سم يقع على مسافة 6 سم من عدسة محدبة بعدها البؤري 3 سم :

أ-ارسم شكلا توضح فيه مسار الاشعة                      ب-اذكر خواص الصورة

ج- حدد طول الصورة    -    نصف قطر التكور

## امتحان الشهادة الاعدادية

الاسم: .....

## السؤال الاول : (أ) اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

- 1-تظهر خيوط المغزل عند انقسام الخلية في الطور.....  
(التمهيدي - الاستوائي - الانفصالي - النهائي )
- 2-يتكاثر فطر الخميرة لاجنسياً بواسطة التكاثر ب.....  
(التجدد - التبرعم - الانشطار الثنائي - الجراثيم )
- 3-يستخدم لتصحيح طول النظر.....  
(عدسة محدبة - عدسة مقعرة - مرآة محدبة - مرآة مقعرة )
- 4-من امثلة الكميات الفيزيائية المتجهة.....  
(الازاحة - الكتلة - المسافة - الزمن )
- (ب)قارن بين: التكاثر الجنسي و اللاجنسي (من حيث التعريف )

(ج) احسب سرعة سيارة قطعت 100 متر في 20 ثانية ؟

## السؤال الثاني : (أ) اكمل العبارات الاتية

- 1-المجرة التي تتبعها المجموعة الشمسية تسمى.....
- 2-الصورة.....هي الصورة التي لا يمكن استقبالها على حائل.
- 3-تنقسم الخلايا الجسدية بطريقة الانقسام.....بينما تنقسم الخلايا التناسلية بطريقة الانقسام.....
- 4-المرآة المقعرة يكون سطحها العاكس هو السطح.....للكرة.
- (ب) عرف كلا من:
- 1-المرآة المقعرة :
- 2 -العجلة:



(ج) ما المقصود بالبعد البؤري لمرآة مقعرة ؟

السؤال الثالث : (أ) صوب ما تحته خط

- 1- يتم التكاثر الجنسي في النباتات عن طريق الجراثيم.
- 2- تنظم الكروموسومات في منتصف الخلية تقريبا في الطور الانفصالي.
- 3- تستخدم عدسة مقعرة في علاج طول النظر.

(ب) علل لما يأتي

- 1- الجسم الذي يتحرك بعجلة لا يمكن ان يكون متحركا بسرعة منتظمة ؟

- 2- يحتوي الزيغوت على المادة الوراثية كاملة ؟

- 3- لا تكون صورة لجسم موضوع عند بؤرة عدسة محدبة ؟

(ج) اذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والشعاع المنعكس عن المرآة المستوية تساوي 140 درجة احسب :

- 1- مقدار زاوية السقوط
- 2- الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والسطح العاكس

السؤال الرابع : (أ) ماذا يحدث عند :

- 1- قطع احدي ازرع نجم البحر ؟ .....
- 2- وضع مرآة مستوية على يسار سائق بدلا من المرآة المحدبة ؟ .....

(ب) ما معنى قولنا ان :

- 1- القوة كمية متجهه .....
- 2- جسم يتحرك بعجلة تناقصية مقدارها 5 م/ث<sup>2</sup> .....

انتهت الاسئلة.....

## امتحان الشهادة الاعدادية

الاسم: .....

## السؤال الاول : (أ) اكمل العبارات الآتية

- 1- المجرة التي تتبعها المجموعة الشمسية تسمى.....
- 2- الصورة..... هي الصورة التي يمكن استقبالها على حائل.
- 3- تنقسم الخلايا الجسدية بطريقة الانقسام..... بينما تنقسم الخلايا التناسلية بطريقة الانقسام.....
- 4- المرآة المحدبة يكون سطحها العاكس المسطح..... للكرة.

(ب) عرف كلا من:

1- المرآة النسبية	
2- ظاهرة العبور	
3- المحور الاصلى للمرآة	

(ج) قارن بين السرعة المنتظمة وغير المنتظمة (من حيث التعريف)

## السؤال الثاني : (أ) اختر الاجابة الصحيحة

- 1- وحدة بناء الكون..... (المجرة – النجم – الكوكب – القمر)
- 2- البعد البؤري لمرآة كرية يساوي..... نصف قطر ثكورها (ضعف – ربع – نصف – اربع امثال)
- 3- في الانقسام الميتوزي تتراص الكروموسومات في منتصف الخلية في الطور.... (التمهيدي – الاستوائي – الانفصالي – النهائي)
- 4- النسبة بين السرعة النهائية والابتدائية لجسم متحرك بعجلة تزايدية..... (الكبر من 1 – اقل من 1 – تساوي 1)



## (ب) علل لما يأتي

1- الجسم الذي يتحرك بعجلة لا يمكن ان يكون متحركا بسرعة منتظمة ؟

2- يحتوي الزيجوت على المادة الوراثية كاملة ؟

3- لا تتكون صورة لجسم موضوع عند بؤرة عدسة محدبة ؟

(ج) ما المقصود بالبعد البؤري لمرآة مقعرة ؟

## السؤال الثالث : (أ) اكتب المصطلح العلمي

1- خلايا متخصصة لإنتاج الأمشاج

2- فضاء يشمل جميع المجرات والنجوم والكواكب

3- طول المسار الفعلي الذي يسلكه الجسم المتحرك من البداية للنهاية

## (ب) صوب ما تحته خط

1- مؤسس نظرية النجم العابر العالم لايليس

2- عندما يقطع الجسم مسافات متساوية في فترات زمنية متساوية فإنه يتحرك بعجلة تزايدية

3- لتحديد الكثافة يلزم معرفة المقدار والاتجاه

(ج) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والشعاع المنعكس عن المرآة المستوية تساوي 140 درجة احسب :

1- مقدار زاوية السقوط 2- الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والسطح العاكس

انتهت الامئلة.....مستر محمد

## امتحان الشهادة الاعدادية

الاسم: .....

## السؤال الاول : (أ) ماذا يحدث عند :

1-وضع فطر الخميرة في محلول سكري ؟

2-وضع مرآة مستوية على يسار سائق بدلا من المرآة المحدبة ؟

3-انعدام الجاذبية بين الكواكب والشمس ؟

## (ب) ما معنى قولنا ان :

1-القوة كمية متجهه

2-جسم يتحرك بعجلة تناقصية مقدارها 5 م/ث<sup>2</sup>

(ج) وضع جسم على بعد 35 سم من مرآة مقعرة نصف قطر ثكورها 40 سم :

1- احسب البعد البؤري للمرآة

2-اذكر الصفات للصورة المتكونة

3-ارسم مسار الاشعة المكونة لصورة الجسم في هذه الحالة مع ذكر صفات الصورة ؟

## السؤال الثاني: أقرن بين كلا من (الازاحة – المسافة )

## ب- اختر الاجابة الصحيحة

1-يتحرك جسم في خط مستقيم مسافة 20 متر في نفس الاتجاه فتكون أزيحته.....

( 20م – 40م – 80م – صفر )



- 2- عندما يسقط شعاع ضوئي عمودي على سطح عاكس لمراه مستوية تكون زاوية انعكاسه.....  
(90 - 30 - 60 - صفر )
- 3- عندما يتحرك جسم بعجلة مساوية لصفر هذا يعني أن الجسم يتحرك ب.....  
(سرعة ثابتة - سرعة متغيرة - عجلة تزايدية - عجلة تناقصية )
- 4- المجرات تتكون من مجموعات من.....  
(الاقمار - الابراج - النجوم - الكواكب )
- ج- اذكر أهمية ظاهرة العبور ؟

السؤال الثالث: أ- كرة سقطت من ارتفاع (10م ) على سطح الارض ثم ارتدت لأعلى مسافة (5م) ثم سقطت مرة أخرى وسكنت على سطح الارض أحسب:

1-المسافة المقطوعة 2-الازاحة الحادثة

ب-وضح بالرسم الطور الانفصالي من الانقسام الميوزي ؟

ج- اذكر التركيب العام والكيميائي للكروموسوم ؟

انتهت الاسئلة.....بالتوفيق

## امتحان علوم -

الاسم: .....

## السؤال الأول : أكمل العبارات الآتية

- 1- اذا تحرك جسم بعجلة تناقصية تكون سرعته الابتدائية ..... سرعته النهائية
- 2- الشعاع الضوئي الساقط مارا بمركز تكور مرآة مقعرة ينعكس بزاوية .....
- 3- وحدة بناء الكون هي ..... وعددها في الكون حوالي .....
- 4- يمكن ان تتكاثر بعض النباتات تكاثرا ..... دون الحاجة الى .....

## ب- علل لما يأتي:

- 1- التكاثر الجنسي مصدرا للتنوع الوراثي
- 2- يتم تصحيح طول النظر باستخدام عدسة محدبة
- 3- تقاس المسافات بين الجرام السماوية وحدة السنة الضوئية .
- 4- يراعي الطيارون السرعة المتجهة للرياح اثناء الطيران

## السؤال الثاني : أ- اختر الإجابة الصحيحة

- 1- الازاحة كمية فيزيائية وحدة قياسها .....  
(متر - متر/ثانية - متر/ثانية<sup>2</sup>)
- 2- تكونت الشمس بعد حوالي ..... مليون سنة من الانفجار العظيم.  
( 220 - 1200 - 4600 - 10000 )
- 3- المرأة الكرية التي قطرها 20 سم يكون بعدها البؤري ..... سم  
( 40 - 15 - 10 - 5 )

ب- قارن بين ( الطور البيني - الطور التمهيدي ) من حيث الشبكة الكروماتينية .

ج- وضح بالرسم خصائص الصورة المتكونة لجسم موضوع امام مرآة مقعرة على بعد 3 سم اذا كان قطر المرآة 16 سم ؟



السؤال الثالث : أ- عرف كلا من:

1- البعد البؤري للعدسة:

2- الانفجار العظيم :

3- السرعة المتوسطة:

ب- اذكر أهمية كلا من

1- المقراب الشمسي

2- الجسم القرصي لنجم البحر

ج- وضح بالرسم التركيب العام للكروموسومات ؟ ثم وضح التركيب الكيميائي للكروموسوم ؟

السؤال الرابع : أ- وضح فروض نظرية النجم العابر مع توضيح أصل المجموعة الشمسية ؟

ب- أكمل

(مراة مقعرة – عدسة محدبة – مراة محدبة – مراة مستوية – عدسة مقعرة )

1- صورة مقلوبة مساوية للجسم.....

2- صورة معتدلة اصغر من الجسم.....

3- صورة تقديرية مساوية للجسم.....

4- صورة حقيقية مكبرة.....

انتهت الاسئلة.... بالنجاح والتوفيق

"ضع حلما ... الله يساعدك على تحقيقه "

## امتحان العلوم-

الاسم: .....

## السؤال الأول : أ- اختر الإجابة الصحيحة

- 1- اقصر مسافة يقطعها الجسم في اتجاه ثابت تسمى.....  
(المسافة - الإزاحة - العجلة - السرعة المتجهة)
- 2- الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكواكب عبر ملايين السنين هما.....  
 $(O_2, He) - (O_2, CO_2) - (H_2, He) - (H_2, CO_2)$
- 3- القطعة الضوئية التي تكون صورة حقيقية مساوية للجسم هي.....  
(عدسة محدبة - عدسة مقعرة - مرآة مستوية)
- 4- تستعد الخلية في الدخول في مراحل الانقسام الميوزي بتضاعف المادة الوراثية في الطور.....  
(التمهيدي الأول - البيني - الاستوائي الأول - النهائي الأول)

ب- عرف كلا من:

1-العجلة:

2-المنترومير:

ج- احسب سرعة سيارة قطعت مسافة 1 كم في زمن قدره 100 ثانية ؟

## السؤال الثاني: أ- علل لما يأتي

- 1- تتضاعف المادة الوراثية في الطور البيني قبل الدخول في مراحل الانقسام الميوزي
- 2- توضع مرآة علي يمين ويسار سائق السيارة .
- 3- يصعب عمليا تحديد حركة السيارة بسرعة منتظمة

ب- صوب ما تحته خط:

- 1- العجلة هي المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن
- 2- نشر العالم اسحق نيوتن بحثا بعنوان نظام العالم
- 3- نصف قطر تكور المرآة = نصف البعد البؤري



ج- سقط شعاع ضوئي بزاوية (س) على مرآة مستوية , ثم ارتد بزاوية (ص) فوجد أن الزاوية بين الشعاع الساقط والمرآة المستوية هي  $35^\circ$  أجب :

- 1- اوجد قيمة (س)
- 2- وضح متى تكون (س) , (ص) = صفر
- 3- اذكر القانون الثاني للانعكاس

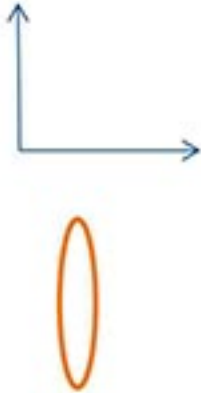
السؤال الثالث : أذكر أهمية كلا من

- 1- ظاهرة العبور
- 2- حالة المراقب
- 3- الحلقات الغازية حول الكواكب

ب- وضح بالرسم كلا من :

1- العلاقة البيانية بين (المسافة – الزمن) للسرعة المنتظمة

2- انكسار الشعاع الموازي للمحور الأصلي للعدسة المحدبة



ج- وضح فروض نظرية السديم ؟

انتهت الاسئلة.....

## امتحان علوم -

الاسم: .....

## السؤال الاول : أ- علل لما يأتي

1- تمثل العلاقة بين (السرعة - زمن) بخط أفقي يوازي محور الزمن ؟

2- للعدسة مركزي تكور بينما للمرآة مركز تكور واحد ؟

3- أهمية قوي الجاذبية بالنسبة للمجموعة الشمسية ؟

4- لا يتم التكاثر اللاجنسي الا عن طريق الانقسام الميتوزي؟

ب- وضح بالرسم خصائص الصورة المتكونة بواسطة المرآة المقعرة اذا كان الجسم موضوع على بعد يساوي ضعف البعد البؤري للمرآة التي قطرها 20 سم ؟



## ج - كيف تحصل على :

1- نجم بحر كامل من زراع نجم اخر ؟

2- شعاع يوازي المحور الاصلي لعدسة محدبة ؟ (التوضيح بالرسم فقط)

3- سرعة نسبية = صفر ؟

د - تحركت سيارة بعجلة تناقصية مقدارها 5 م/ث<sup>2</sup> وكانت السرعة الابتدائية تساوي 26 م/ث خلال زمن 5 ثواني أحسب السرعة النهائية ؟



السؤال الثاني : أ- عرف السديم ؟ ثم وضح كيف تكونت المجموعة الشمسية طبقاً لهذه النظرية ؟

ب- قارن بالرسم فقط بين كلا من :

العجلة المسالبة – العجلة الموجبة-1

جسم يتحرك بسرعة ثابتة – جسم ساكن-2

ج - اذكر استخدام واحد فقط :

1-مراه محدبة 2-ظاهرة العبور 3-التفاعلات النووية للنجوم 4-وحدة القياس  
للكميات الفيزيائية

د – عرف كلا من :

1-الازاحة :

2-المركز البصري للعدسة :

" ان الله لا يضيع أجر من أحسن عملا "

## امتحان شهادة اتمام الدراسة بمرحلة التعليم الاساسي

السؤال الأولأ) اختر الاجابة الصحيحة

- 1- يتحرك جسم في خط مستقيم مسافة 20 متر في نفس الاتجاه فتكون أزياعته.....  
( 20 م – 40 م – 80 م – صفر )
- 2- عندما يسقط شعاع ضوئي عمودي على سطح عاكس لمرآة مستوية تكون زاوية انعكاسه.....  
( 90 – 30 – 60 – صفر )
- 3- عندما يتحرك جسم بعجلة مساوية لصفر هذا يعني أن الجسم يتحرك ب.....  
( سرعة ثابتة – سرعة متغيرة – عجلة تزايدية – عجلة تناقصية )
- 4- المجرات تتكون من مجموعات من.....  
( الاقمار – الابراج – النجوم – الكواكب )

ب) اذكر أهمية واحدة لكلا من :

- 1- جزيئات الذهب في الطب
- 2- التلسكوب الفضائي
- 3- ظاهرة العبور
- ج) وضح بالرسم خواص الصورة المتكونة بواسطة المرآة المقعرة اذا كان الجسم على بعد أقل من ضعف البعد البؤري ؟

السؤال الثانيأ) اكتب المصطلح العلمي الدال على :-

- 1- الخلية الناتجة من عملية الاخصاب التي تحتوي على العدد الكامل من الكروموسومات .
- 2- تقع في احدي الاذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة .
- 3- ناتج حاصل ضرب السرعة في الزمن .
- 4- عدسات رقيقة جدا مصنوعة من البلاستيك توضع ملتصقة بقرنية العين ويمكن نزاعها بسهولة



5-الطور الذي تستعد فيه الخلية للانقسام بمضاعفة المادة الوراثية.

(ب)ماذا يحدث عند ؟

1-اختفاء السنتروميير من الخلية

2-تتلاحم الجسيمات الذرية بعد مرور عدة دقائق من الانفجار العظيم

3-فقد حيوان نجم البحر احدي اذرع

(ج) كرة سقطت من ارتفاع (10م ) على سطح الارض ثم ارتدت لأعلى مسافة (5م) ثم سقطت مرة أخرى وسكنت على سطح الارض أحسب:

1-المسافة المقطوعة

2-الازاحة الحادثة

السؤال الثالث :

أقارن بين الكرة الغازية لنظرية السديم ونظرية الانفجار العظيم من حيث :

1-ماذا كونت كلا منهما ؟

2-تكونت الشمس بعد.....سنة , بينما عمر الكون.....سنة

3-عرف السديم ؟

(ب)أذكر مثال واحد لكلا من :

1-قطعة ضوئية كاسرة للضوء

2-التكاثر بالتبرعم للكاننات عديدة الخلايا

3-عجلة منتظمة

(ج)اذكر خصائص الصورة في المراة المستوية ؟

السؤال الاول : أ- علل لما يأتي

- 1- يراعى الطيارون السرعة المتجهة للرياح أثناء الطيران
- 2- تعرف المرأة المقعرة بالمرأة الامة .
- 3- تقاس المسافات بين الجرام السماوية وحدة السنة الضوئية

ب- عرف كلا من :

- 1- مقدار الازاحة
- 2- طول النظر
- ج- وضح بالرسم البياني حركة جسم بسرعة منتظمة ثم توقف عن الحركة ؟

السؤال الثاني : أ- اختر الاجابة الصحيحة

- 1- تعتبر نظرية.....ا قدم النظريات التي فسرت نشأة المجموعة الشمسية.  
(النجم العابر – السديم – الانفجار العظيم – فريد هويل )
- 2- خلية جسمية بها 20 كروموسوم فاذا انقسمت ميتوزيا يكون عدد الكروموسومات بكل خلية ناتجة.....كروموسوم  
( 5 – 10 – 20 – 40 )
- 3- المسافة كمية.....وحدة قياسها .....  
(متجهة , متر – قياسية , متر – متجهة , مترائانية – قياسية , مترائانية )
- ب- احسب سرعة جسم يتحرك مسافة 5 كم في زمن 120 ثانية



ج- قارن بين السرعة القياسية والسرعة المتجهة

السؤال الثالث : أوضح دور كلا من

1- لابلاس

2- قوي الجاذبية

3- السنتررومير

ب-وضح خصائص الصورة المتكونة لمراه محدبة مع الرسم ؟

ج- اذكر حالات السرعة النسبية اذا كان المراقب ساكن او متحرك

الاسم : .....

المادة : علوم

الصف الثالث الاعدادي

اختبار علومالسؤال الأول ( 5 درجات )أ) أكمل ما يأتي

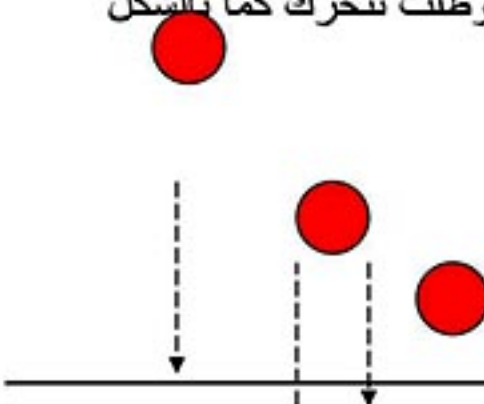
- 1- حاصل ضرب كتلة الجسم في عجلة الجاذبية يعطى كمية فيزيائية ..... ووحدتها.....
- 2- النسبة بين السرعة النهائية والسرعة الابتدائية لجسم يتحرك بعجلة صفر = .....
- 3- يري الانسان طويل النظر الاشياء البعيدة ..... الشبكية ويتم تصحيحه بـ .....

ب) تتحرك سيارة بسرعة 30 م/ث وعندما ضغط السائق على الفرامل ( الكابح ) توقفت السيارة خلال زمن قدرة 15 ث أوجد :

- 1- مقدار العجلة التي تتحرك بها السيارة قبل وبعد الضغط على الفرامل ؟
- 2- نوع العجلة مع ذكر السبب ؟

السؤال الثاني ( 5 درجات )

أ) سقطت كرة مطاطية من ارتفاع 50 سم وظلت تتحرك كما بالشكل  
أحسب المسافة الكلية والازاحة







50

ب) متى يحدث كلاً

- 1- النسبة بين طول الجسم الى صورته اكبر من الواحد الصحيح
- 2- تساوي زاوية السقوط مع زاوية الانعكاس

السؤال الثالث ( 5 درجات)أ) عرف كلاً من

- 1- نصف قطر تكور المرآة:...
- 2- السرعة المتوسطة:....

ب) وضع جسم على بعد 5سم من مرآة لامة فتكونت له صورة غير تقديرية مكبرة وعندما تحرك الجسم مسافة 2سم بعيداً عن المرآة تكونت له صورة حقيقية مساوية أحسب

- 1- البعد البؤري للمرآة
- 2- ارسم مسار الاشعة في الحالة الاولى

السؤال الرابع (5 درجات)

أ) لدى سامى 5 قطع ضوئية

( مرآة مستوية – مرآة مقعرة – مرآة محدبة – عدسة محدبة – عدسة مقعرة ) كيف يمكنه التمييز بينها بمجرد النظر؟ مع ذكر استخدام واحد لكل منها

ب) قارن بين السرعة القياسية و المتجهة من حيث (التعريف – القانون)



حمل الآن

مجانا وحصريا

# امتحانات رقم (4)

## الترم الاول



السؤال الأول : أكتب المصطلح العلمي الدال على ما يلي .

- ( ) 1 المسافة المقطوعة في اتجاه ثابت من نقطة البداية إلى نقطة النهاية .
- ( ) 2 كميات فيزيائية يلزم لوصفها تحديد مقدارها ووحدة قياسها واتجاهها .
- ( ) 3 السرعة المنتظمة التي لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة في نفس الفترة الزمنية .
- ( ) 4 ارتداد أشعة الضوء إلى نفس وسط السقوط عندما تقابل سطحاً عاكساً .
- ( ) 5 رؤية الأجسام القريبة بوضوح والأجسام البعيدة مشوشة .
- ( ) 6 قطعة ضوئية سميكة عند الطرفين ورقيقة في الوسط .
- ( ) 7 جهاز أطلق في الفضاء يتيح للفلكيين فرصة الاطلاع على تكون الكون بعد الانفجار العظيم .
- ( ) 8 الفضاء الذى يحتوى على جميع المجرات والنجوم والكواكب والأقمار والكانات الحية وكل شئ .
- ( ) 9 نقطة اتصال الكروماتيدات معاً .
- ( ) 10 انقسام الخلية الجسدية إلى خليتين جديدتين بكل منهما نفس عدد كروموسومات الخلية الأم .

السؤال الثانى : ضع علامة (✓) أو علامة (×) :

- ( ) 1 سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب هي سرعة متوسطة .
- ( ) 2 يعتمد وصف سرعه جسم على عاملين أساسيين هما المسافة والطاقة .
- ( ) 3 عندما يتحرك الجسم بعجلة منتظمة فإن سرعته تكون صفر .
- ( ) 4 حجم صورة الجسم الموضوع أمام مرآة محدبة يكون دائماً أكبر من حجم الجسم .
- ( ) 5 كل مجموعة من النجوم تتجمع في النظام الشمسى .
- ( ) 6 تتكون خيوط المغزل في الخلية النباتية من الجسم المركزى .
- ( ) 7 يحدث الانقسام الميوزى في مبيض الزهرة لتكوين حبوب اللقاح .

السؤال الثالث : أكمل ما يأتى .

- 1 حاصل ضرب نصف سرعة الجسم المتحرك في ضعف الزمن = .....
- 2 من وحدات قياس السرعة ..... أو .....
- 3 عندما يتحرك الجسم بعجلة تناقصية تكون سرعته ..... أكبر من سرعته .....
- 4 كم / ساعة وحدة قياس ..... بينما م<sup>2</sup>/ث وحدة قياس .....
- 5 عندما تتحرك الطائرة في نفس اتجاه الرياح يقل.....و.....و.....
- 6 الشعاع الضوئى الساقط موازياً للمحور الأصلى ينكسر ماراً .....
- 7 تستخدم جزيئات من معدن ..... فى رصد الخلايا السرطانية وتسلب عليها أشعة ضوء ..... لتدميرها .
- 8 عند انقسام أحد خلايا الكبد 5 مرات ميتوزياً تنتج ..... خلايا .
- 9 في النباتات الزهرية تتكون حبوب اللقاح في ..... بينما تتكون البويضات في .....

السؤال الرابع : صوب ما تحته خط :

- ( ) 11 عندما يقطع الجسم المتحرك مسافات متساوية فى فترات زمنية متساوية يقال أنه متحرك بعجلة منتظمة .
- ( ) 12 السرعة النسبية لجسمين يتحركان فى نفس الاتجاه تساوى مجموع سرعتيهما .
- ( ) 13 يمكن تحديد مقدار سرعة السيارة مباشرة باستخدام البوصلة .
- ( ) 14 مؤسس نظرية النجم العابر العالم فريد هويل .
- ( ) 15 تكون الكون من غازى الأكسجين والنيتروجين اللذان تكونا من تلاحم الجسيمات الذرية .
- ( ) 16 تتجمع النجوم فى تجمعات تعرف باسم النظام الشمسى



## السؤال الخامس : أسئلة متنوعة

- (1) استغرق أحد التلاميذ زمناً قدره 10 دقائق للانتقال من منزله إلى المدرسة متحركاً بسرعة متوسطة قدرها 4 م / ث ، فكم تكون المسافة بين منزله و المدرسة ؟

.....

.....

.....

- (2) تتحرك سيارتان في اتجاه واحد ، فإذا كانت سرعة السيارة الأولى 120 كم / س ، وسرعة السيارة الثانية 80 كم / س ، فكم تكون سرعة السيارة الأولى كما يلاحظها مراقب في السيارة الثانية ؟

.....

.....

.....

- (3) انطلق أسد نحو غزالة ساكنة وتحرك بسرعة 22 م / ث حتى وصل إليها بعد 20 ثانية :  
أ) احسب المسافة التي قطعها الفهد .

.....

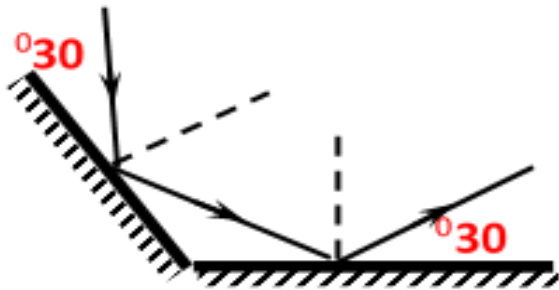
.....

.....

- ب) احسب مقدار العجلة التي تحرك بها الفهد .

.....

.....



- (4) في الشكل المقابل : سقط شعاع ضوئي على المرآة (أ) وانعكس على المرآة (ب) احسب كل من :

أ) زاوية السقوط على المرآة (أ) .

ب) زاوية الانعكاس على المرآة (ب) .

ج) الزاوية المحصورة بين المرآتين .

إمضاء ولي الأمر: .....

**السؤال الأول : أكتب المصطلح العلمي الدال على ما يلي .**

- ( 1 ) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك .
- ( 2 ) مقدار الإزاحة في الثانية الواحدة .
- ( 3 ) المعدل الزمني للتغير في السرعة .
- ( 4 ) الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح العاكس.
- ( 5 ) حالة مرضية تنشأ نتيجة تكون الصورة خلف شبكية العين .
- ( 6 ) قرص غازي مسطح مستدير كون كواكب النظام الشمسي .
- ( 7 ) المسافة التي يقطعها الضوء في سنة .
- ( 8 ) عملية إنتاج أفراد جديدة من نفس النوع .
- ( 9 ) خيوط سيتوبلازمية تمتد بين قطبي الخلية في الطور التمهيدي .
- ( 10 ) ظاهرة تسهم في تبادل الجينات وتعد عاملاً هاماً في اختلاف الصفات الوراثية بين أفراد النوع الواحد .

**السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أو علامة (×) :**

- ( 1 ) الحركة في مسار منحنى في اتجاه واحد تمثل أبسط أنواع الحركة .
- ( 2 ) الجسم المتحرك هو الجسم الذي لا يتغير موضعه بالنسبة لنقطة ثابتة بمرور الزمن .
- ( 3 ) السرعة النسبية لجسمين يتحركان في نفس الاتجاه تساوي مجموع سرعتيهما .
- ( 4 ) يصعب تحقيق سرعة منتظمة لحركة جسم من الناحية العملية .
- ( 5 ) الشخص سليم العينين يرى الأجسام بوضوح في مدى يتراوح بين ٢٥ سم ، ٦ م
- ( 6 ) تتباعد المجرات في الفضاء الكوني .
- ( 7 ) تختفى النوية أثناء الانقسام الميتوزي في الطور النهائي .
- ( 8 ) تحدث ظاهرة العبور في الطور الانفصالي من الميوزي الأول .

**السؤال الثالث : أكمل ما يأتي .**

- ( 1 ) حاصل ضرب ضعف سرعة الجسم المتحرك في نصف الزمن = .....
- ( 2 ) توصف حركة الجسم بأنها منتظمة عندما تكون سرعته ..... مساوية لسرعته .....
- ( 3 ) عندما يتحرك الجسم بعجلة تزايدية تكون سرعته ..... أكبر من سرعته .....
- ( 4 ) كم / ساعة وحدة قياس ..... بينما م<sup>2</sup>/ث وحدة قياس .....
- ( 5 ) عندما تتحرك الطائرة في عكس اتجاه الرياح يزداد ..... و ..... و .....
- ( 6 ) الشعاع الضوئي الساقط موازياً للمحور الأصلي ينعكس ماراً .....
- ( 7 ) تستخدم جزيئات من معدن ..... في رصد الخلايا السرطانية وتسلط عليها أشعة ضوء ..... لتدميرها .
- ( 8 ) عند انقسام أحد خلايا الكبد 4 مرات ميتوزياً تنتج ..... خلايا .
- ( 9 ) يعد التكاثر بالأبواغ من صور التكاثر ..... وهو أكثر شيوعاً في ..... مثل عفن الخبز وعيش الغراب .

**السؤال الرابع : صوب ما تحته خط :**

- ( 11 ) عندما يقطع الجسم المتحرك مسافات متساوية في فترات زمنية متساوية يقال أنه متحرك بعجلة منتظمة .
- ( 12 ) السرعة النسبية لجسمين يتحركان في نفس الاتجاه تساوي مجموع سرعتيهما .
- ( 13 ) يمكن تحديد مقدار سرعة السيارة مباشرة باستخدام البوصلة .
- ( 14 ) مؤسس نظرية النجم العابر العالم فريد هويل .
- ( 15 ) تكون الكون من غازي الأكسجين والنيتروجين اللذان تكونا من تلاحم الجسيمات الذرية .
- ( 16 ) تتجمع النجوم في تجمعات تعرف باسم النظام الشمسي



## السؤال الخامس : أسئلة متنوعة

- (1) استغرق أحد التلاميذ زمناً قدره 20 دقائق للانتقال من منزله إلى المدرسة متحركاً بسرعة متوسطة قدرها 2 م / ث ،  
فكم تكون المسافة بين منزله و المدرسة ؟

.....

.....

.....

- (2) تتحرك سيارتان في اتجاه واحد ، فإذا كانت سرعة السيارة الأولى 140 كم / س ، وسرعة السيارة الثانية 100 كم / س ،  
فكم تكون سرعة السيارة الأولى كما يلاحظها مراقب في السيارة الثانية ؟

.....

.....

.....

- (3) انطلق أسد نحو غزالة ساكنة وتحرك بسرعة 18 م / ث حتى وصل إليها بعد 25 ثانية :  
أ) احسب المسافة التي قطعها الفهد .

.....

.....

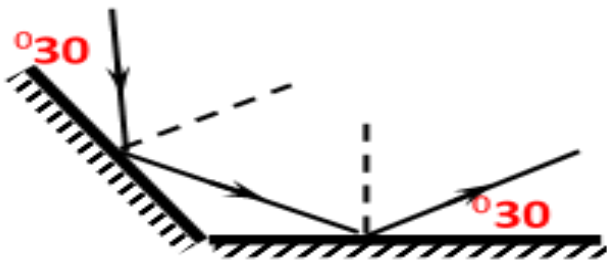
.....

- ب) احسب مقدار العجلة التي تحرك بها الفهد .

.....

.....

- (4) في الشكل المقابل : سقط شعاع ضوئي على المرآة (أ) وانعكس على المرآة (ب)  
احسب كل من :



- أ) زاوية السقوط على المرآة (أ) .

- ب) زاوية الانعكاس على المرآة (ب) .

- ج) الزاوية المحصورة بين المرآتين .

إمضاء ولي الأمر: .....

حمل الآن

مجاناً وحصرياً

# امتحانات رقم (5)

## الترم الاول





## النموذج الأول

### اولاً : أكمل العبارات الآتية:-

- ١- وحدة قياس السرعة ..... ، بينما وحدة قياس العجلة .....
- ٢- تحدث ظاهرة العبور فى الطور ..... من الانقسام .....
- ٣- من أنواع المرايا الكرية ..... و .....
- ٤- تدور الشمس وما حولها من الكواكب حول مركز مجرة .....
- ٥- تعتبر اقوه كميته فيزيائيه ..... ، بينما الكتلته كميته فيزيائيه .....

### ثانياً : صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:-

- ١- يهدف الانقسام الميوزي الى نمو الكائن الحى .
- ٢- تنفذ الاشعه الضوئيه عندما تقابل سطحاً عاكساً .
- ٣- مقدار القوه يساوى طول اقصر خط مستقيم بين موضعين .
- ٤- الخليه الناتجه عن عمليه الاخصاب تسمى المجموعه الرباعيه .
- ٥- يعتبر الكروموسوم كيميائيا من حمض نووى DNA ونشأ .

### ثالثاً : الي من تنسب الاعمال الاتيه:-

- ١- اسس نظريه السديم لتفسير نشأة المجموعه الشمسيه . ( )
- ٢- اكتشف طريقه استخدام جزيئات الذهب النانويه فى علاج مرض السرطان . ( )
- ٣- دمر الاسطول الرومانى عام ٢١٢ ق ز م باستخدام طريقه تركيز اشعه الشمس ( )

### رابعاً : اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارته مما يأتى :-

- ١- يتكون كيميائيا من حمض نووي DNA وبروتين . ( )
- ٢- تغير موضع الجسم بالنسبه لموضع اخر ثابت بمرور الزمن . ( )
- ٣- كميته فيزيائيه عن التغير فى سرعة الجسم فى الثانيه الواحده . ( )
- ٤- وسيله يستخدمها علماء الفيزياء للتنبؤ بالعلاقات الرياضيه بين الكميات الفيزيائيه ( )

#### خامساً : اكتب التفسير العلمي:-

١- السرعه المنتظمه لسياره ما يصعب تحقيقها علميا .

٢- تحرر الشمس من الجاذبيه النجم العملاق حسب نظرية النجم العابر

٣- ثبات عدد الكروموسومات من افراد النوع الواحد التى تتكاثر جنسيا

#### سادساً : اذكر استخدام واحد لكل من :-

- ١- عداد السرعه .  
٢- جزيئات الذهب النانويه .  
( )  
( )

#### سابعاً : اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس:-

- ١- يحدث الانقسام الميوزي فى النباتات الزهرية فى خلايا المتك لتكوين .....  
( البويضات - الكروموسومات - حبوب اللقاح - الحيوانات المنويه )
- ٢- بعد مرور عدة دقائق من الانفجار العظيم كانت نسبة غاز الهيدروجين فى الكون ..... %  
( ٢٥ - ٥٠ - ٧٥ - ١٠٠ )
- ٣- تظهر خيوط المغزل اثناء انقسام الخلية فى الطور .....  
( النهائي - البيني - التمهيدي - الاستوائي )
- ٤- تتساوى المسافه مع الازاحه عندما يتحرك الجسم فى .....  
( مسار حلزوني - مسار دائري - خط مستقيم - مسار متعرج )
- ٥- عدد الكروموسومات فى المشيج ..... عدد الكروموسومات فى الخلية الاصلية  
( ربع - نصف - يساوى - ضعف )

#### ثامناً : قارن من حيث الأهمية بين كل من:-

١- الازاحه والمسافه من حيث " نوع الكمية الفيزيائيه "



## النموذج الثانى

اولاً : اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس:-

١- من امثلة الكميات الفيزيائية القياسية .....

( الكتله والقوه – الكتله والمسافه – القوه والعجله – القوه والزمن )

٢- الغازان اللذان انتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين هما .....

( الاكسجين والهيليوم – الاكسجين وثنائى اكسيد الكريون – الهيليوم والهيدروجين – الهيليوم وثنائى اكسيد الكربون )

٣- يتكاثر ..... بالتبرعم

( الاميبا – نجم البحر – الإسفنج – عيش الغراب )

٤- مقدار تغير سرعة جسم متحرك فى الثانيه الواحده يسمى .....

( السرعه المتجهه – الازاحه – العجله – السرعه القياسية )

ثانياً : اكتب التفسير العلمي:-

١- تكتب كلمة اسعاف معكوسه على سيارة الاسعاف .

.....

٢- يتم تصحيح قصر النظر بواسطه عدسه مقعره .

.....

٣- تمر الخليه بالطو البينى قبل ان تبدأ فى مراحل الانقسام الميتوزي .

.....

ثالثاً: احسب :-

سياره تتحرك بسرعه ٤٠ م / ث وعند استخدام الفرامل تناقصت سرعتها بمعدل ٢ م / ث

احسب سرعتها بعد مرور ١٥ ثانيه من لحظة الضغط على الفرامل

.....

.....

.....

#### رابعاً : أكمل العبارات الآتية:-

- ١- تستخدم العدسات اللاصقة بدلا من ..... وهى مصنوعة من .....
- ٢- العدسة المحدبة ..... للضوء بينما المرآة المحدبة ..... للضوء .
- ٣- تقع المجموعة الشمسية فى احدى الاذرع الحلزونية لـ ..... على .....
- ٤- التعريف الدقيق للسرعة هى المسافة المقطوعة خلال .....
- ٥- التكاثر فى الكائنات الحية نوعان ، هما ..... ، .....

#### خامساً : اكتب المفهوم العلمي الدال على كل عبارة مما يأتى :-

- ١- السرعة المنتظمة التى لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة فى نفس الزمن . ( )
- ٢- قدرة بعض الحيوانات على تعويض بعض الاجزاء المفقودة منها ( )
- ٣- نقطة فى باطن العدسة تقع على المحور الاصلي فى منتصف المسافة بين وجهيها . ( )
- ٤- الحمض النووى الذى يحمل المعلومات الوراثية للكائن الحي ( )

#### سادساً : صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:-

- ١- يلزم لتحديد السرعة المتجهه تحديدا تاما معرفه مقدارها فقط .
- ٢- المرآة المقعرة هى وسط شفاف كاسر للضوء وحدد بسطحين كربين مصنوعة من الزجاج أو البلاستيك .
- ٣- الانقسام الميتوزى يهدف الى تكوين الامشاج.
- ٤- يتكاثر فطر الخميره لا جنسياً بالتجدد .
- ٥- نشر العالم اسحق نيوتن بحثا بعنوان نظام العالم وكان ذلك سنة ١٧٩٦ م .

#### سابعاً : قارن من حيث الأهمية بين كل من:-

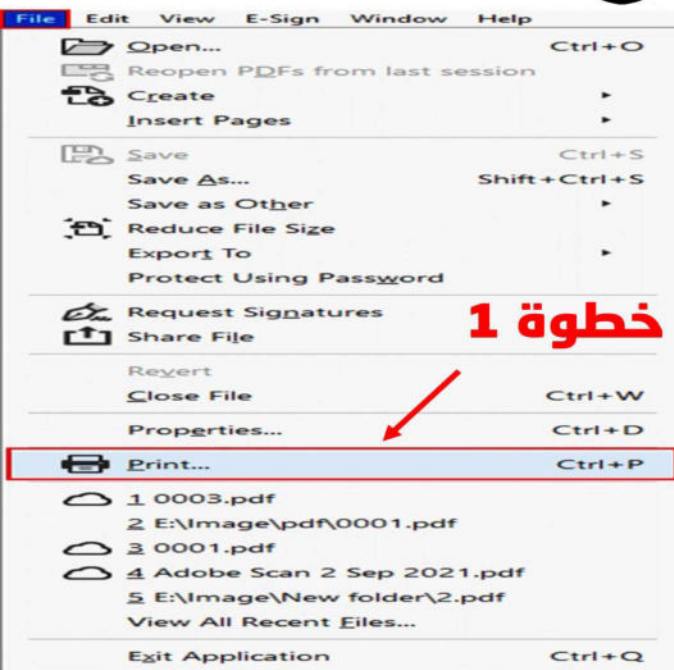
- ١- نظرية النجم العابر والنظريه الحديثه من حيث "أصل المجموعه الشمسيه "

.....

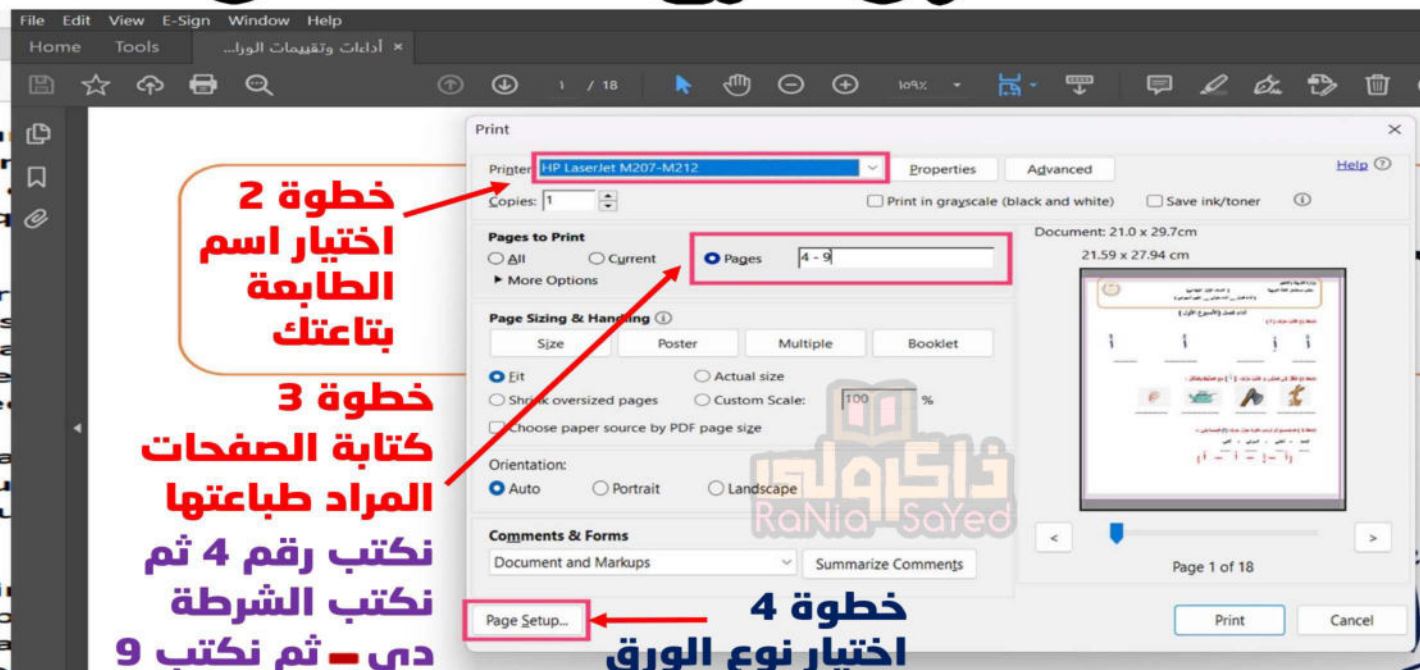
.....



# كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين مثلا ازاي نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9



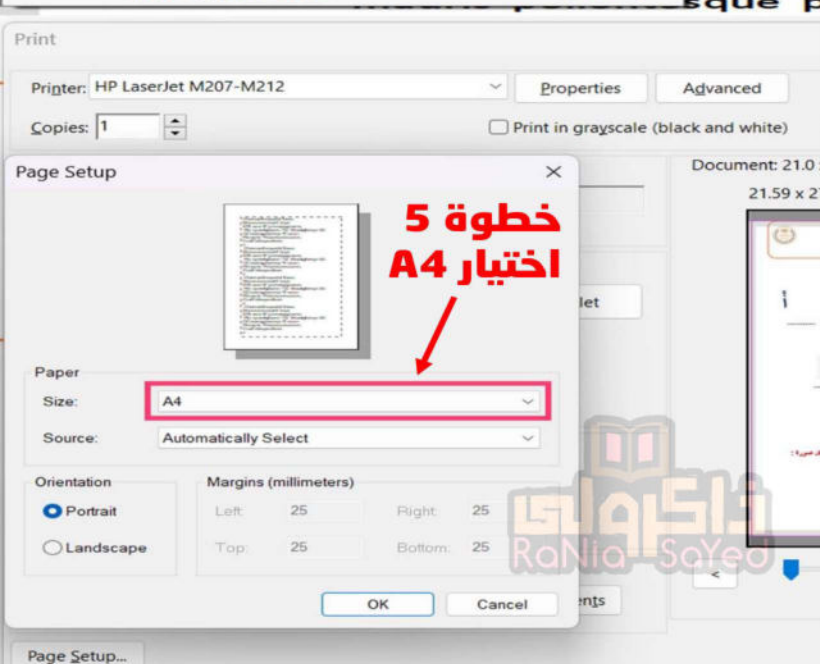
خطوة 1



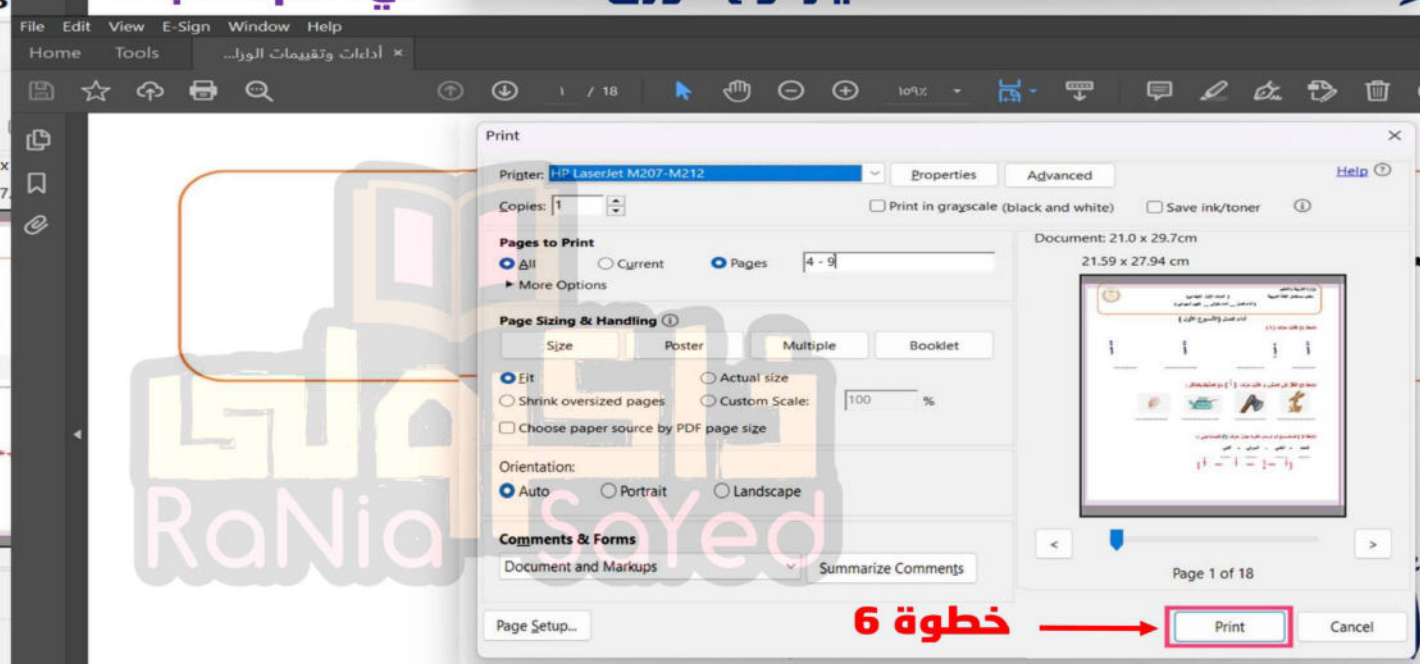
خطوة 2  
اختيار اسم  
الطابعة  
بتاعتك

خطوة 3  
كتابة الصفحات  
المراد طباعتها  
نكتب رقم 4 ثم  
نكتب الشرطة  
دي - ثم نكتب 9

خطوة 4  
اختيار نوع الورق



خطوة 5  
اختيار A4



خطوة 6